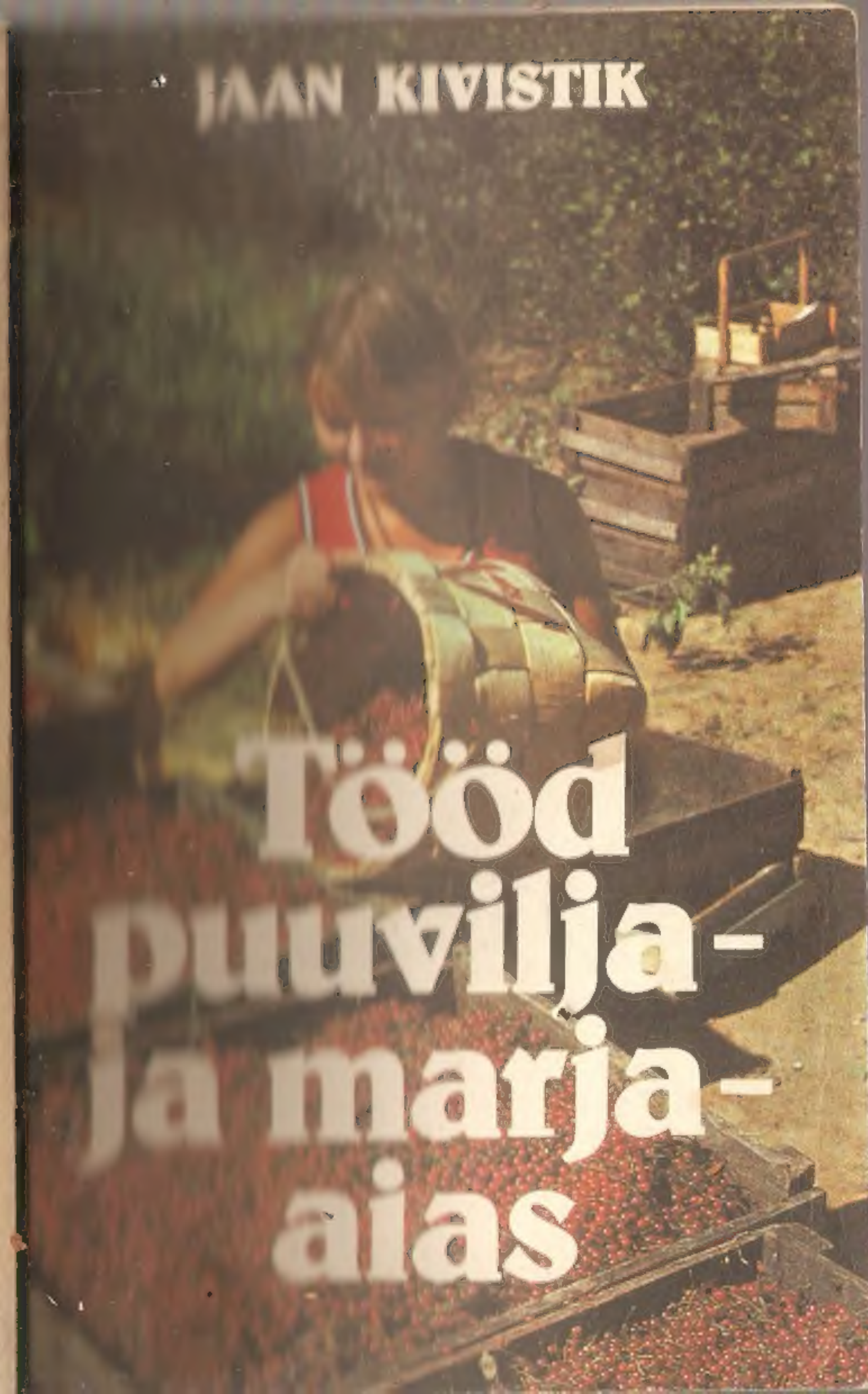




Raamatu autor Jaan Kivistik on pikemat aega õpetanud puuviljandust Rõpina sovhoostehnikumis, oma tööalaseid teadmisi ja kogemusi on ta avaldanud ka trükitena, millest mahukaim on 1983. a ilmunud «Puuviljandus». Kaasolevas rikkalikult illustreeritud raamatus antakse juhiseid töö otstarbekaks korraldamiseks väikeaia- des, kusjuures erilist tähelepanu on pööratud viljapuude ja marja- põõsaste kasvatamisele ja hooldamisele.

JAAN KIVISTIK

Tööd puuvilja- ja marja- aias



JAAN KIVISTIK

**Tööd puuvilja-
ja marjaaias**

TALLINN „VALGUS“ 1988

Retsenseerinud E. Mägi
Kaane kujundanud A. Orupõld
Esikaane slaid H. Uusi,
tagakaane slaid A. Kriis
Fotod M. Helgand

Kivistik, J.

K 50 Tööd puuvilja- ja marjaaias. — Tln.: Valgus, 1988. 112 lk., ill.
ISBN 5-440-00366-5

Raamatus käsitletakse mõninguid aiatööga seotud üldküsimusi (kütse-estika, ohutustehnika), aiatööriistu, nende korrashoidu ja otstarbekaid töövõtteid. Põhiosa tekstist sisaldab juhiseid viljapuude ja marjapõõsaste kasvatamiseks ja hooldamiseks. Teksti mõistmist abistavad fotod ja joonised töö-
võtetest.

Töös on abivahendiks harrastusaednikele, eriti neile, kes aiapidamisega alles algust teevad.

K 3803030400-343 61-88
902(15)-88

42.35

Нап Кивистик. Работы в плодово-ягодном саду. На эстонском языке. Художник-оформитель А. Орупылд. Таллинн, "Valgus". Тоimetaja I. Veldre. Kunstiline toimetaja R. Eilsen. Tehnilised toimetajad S. Rus ja U. Roht. Korrektor I. Krenstrauch.
IB № 5900.
Laduda antud 27. 07. 87. Trükkida antud 25. 08. 88. Formaati 60×90/16. Ofsetpaber. Kiri: Bodoni. Ofsettrükk. Tingimiskipognaid 7,0+3,0 (kleebis). Tingvärvitõmmiseld 17, 56. Arvestuspognaid 8,48+2,73. Trükiarv 80 000. Tellimuse nr. 288. Hind 1.50 kop. Kirjastus „Valgus“, 200090 Tallinn, Pärnu mnt. 10. Tallinna Raamatutrükikoda, 200108 Tallinn, Laki t. 26.

ISBN 5-440-00366-5

© Kirjastus „Valgus“, 1988

Saateks

Aiandus on üks iidsemaid ja levinumaid inimeste tegevusalasid nii meil kui ka kogu maailmas. Eestis oli 1985. aastal ligi 290 000 individuaal-aiapidajat. 21 000 aiandushuvilist kuulusid Eesti NSV Aianduse ja Mesinduse Seltsi (EAMS), üle 40 000 pere aianduskooperatiividesse. Väikeaedadest tuleb suur osa meie igapäevasest toidust — Eestis ligi pool kõõgiviljadest ning 4/5 puuviljadest ja marjadest. Tulevikuski tahakse ette suure osa aiasaaduste tootmine isiklikes abimajapidamistes. Uute aianduskooperatiivide loomine jätkub. See töötab aednike ridadele edasist täiendust. Enamik harrastusaiapidajaid on erihariduseta inimesed, kuid mitmed neist on saanud iseõppimise ja julge tegutsemise teel nimekateks aednikeks.

Eestikeelsete aiandusraamatute vähesuse üle meil kurta ei saa. Ise-
küsimus, kas tiraaž rahuldab seda suurt aednikeväge, kes igat uut välja-
annet omada soovivad. Millegagi tuleb õigustada käesoleva raamatu
ilmumist omataoliste hulka.

Vanemates eestikeelsetes aiandusraamatutes kuni selle sajandi
alguseni leidub üksikasjalikke õpetusi, kuidas kaevata maad, kasta
peenraid, kõblata umbrohtu. Kaasajal minnakse sellest enamasti
mööda. Arvatavasti eeldatakse, et aiatöid teha mõistab igaüks ja nende
kirjeldamine raamatutes on ülearune. Tegelikult pole tööoskuste tase
kõrgeltki nii hea kui arvatakse. Paljude harrastusaednike töös on tule-
musi halvendavaid kvaliteedivigu. Teisalt tehakse töid ebaratsionaalselt,
kulutades selleks liigselt aega ja vahendeid.

Räpina Sovhoostehnikumis on paljude aastakümnete vältel õpeta-
nud aiatöid Adolf Vaigla. Ka mulle sai osaks õnn olla tema õpilane.
Eriti meelde jäävad olid tema juhendatud praktikapäevad. Need olid
vähksemate detailideni ette mõeldud, töövõljalikad ja õpinguterohked
päevad, mille käigus loodu täitis rahuldustundega tegijad ja tõi rõõmu
möödujatele. Adolf Vaigla oskas ennetada arusaamatusi töös, oli juhen-
damisel konkreetne ja töö vastuvõtmisel nõudlik. Pidades alati tervist
inimese suurimaks rikkuseks, suhtus ta mõistvalt õpilaste tervisehäire-
tesse, mis töö õppimist segama kipuvad. Suurt tähelepanu pööras juhen-
daja ratsionaalsele töökorraldusele, töökultuurile ja töövõtetele, mille
omandamisel oli suur osa tema isiklikul eeskujul.

Põhiliselt Adolf Vaigla õpetustele toetudes jätkub töövõtete õpeta-
mine Räpina Sovhoostehnikumis tänaseni. Aiastööde sooritamise oskusi
kontrollitakse alates 1981. aastast vastaval eksamil. Õppimise kergen-
damiseks on ENSV ATK Info- ja Juurutuse Valitsuse väljaandel ilmu-
nud kaks paljude illustatsioonidega brošüüri — „Aiastööde õppeprak-
tika juhend“ (1984. a.) ja „Tööd puuviljanduses“ (1985. a.). Praktika-
juhenditest kasvas mõte aiastööde tegemist käsitleva raamatu kirjutami-

seks. Õppebrošüüride materjalid tulid põhjalikult ümber töötada. Kui neis kirjeldati eelkõige suurtes aiandites vaja minevaid tööoskusi, siis käesolevas raamatus on silmas peetud väikeaedade võimalusi ja vajadusi. Puuviljanduse õpetajana lähtusin tööde kirjeldamisel oma aimest, mis kajastub raamatu pealkirjaski. Harrastusaednikuna võin väita, et samu lõovõtteid saab kasutada ka köögivilja- ja iluaias. Maa kaevamine või pritsimine tehakse ikka ühtviisi, sõltumata kasvatatavast kultuurist. Põhimõttelist erinevust pole marja- ja ilupõõsaste paljundamisel, neil põõsastel enestelgi.

Algajate lõos korduvad sageli ühesugused vead, mis paistavad lähituvat reeglist: „Kui miski saab untsu minna, siis ta ka läheb“. Mõningatest sellistest vigadest oli juttu ajakirjas „Sotsialistlik Põllumajandus“ 1983. aastal ilmunud artiklitesarjas „Murphy seadus ja aiandus“. Neis rakendatud põhimõtet — pöörata tähelepanu kõige olulisemale, millest sõltub töötulemus — olen püüdnud kasutada siingi. Tahtsin vältida teoreetilisi selgitusi ja olemasolevate aiandusraamatute ülerääkimist. Alati see siiski ei õnnestunud. Nii ei osanud ma kirjeldada viljapuude lõikamist toetumata puu kasvu ja arengu seadustele. Harva leitakse sellest raamatust vastuseid küsimusele „miks?“, enamasti puuduvad väetusnormid ja muud agronormatiivid. Hoopis enam tuleb juttu sellest, kuidas ühtki tööd sooritada, milliste vahenditega ja millal. Kalendaarselt ligikaudsed tähtajad lähtuvad Lõuna-Eesti oludest. Kuid ka mujal Eestis ei tohiks vastavad tööd toimuda oluliselt hiljem.

Tööde kirjeldamisel järgisin eluläheduse ja lihtsuse nõuet. Töövahenditest arvestasin nendega, millised kauplustes saadaval. Kõik need pole küll täiuslikud, kuid heade tööriistade valmistamisega ei saa iga aiapidaja hakkama. Lihtsusnõude tõttu võib selles raamatus leida lahkuminekuid senistest soovitustest. Seda on lubatud vaid siis, kui lihtsam lahendus pole tegelikus aiatöös toonud ebasoovitavaid tagajärgi.

Raske on mingit tööd sõnades kirjeldada, veelgi raskem seda raamatuteksti järgi selgeks õppida. Sellepärast pean raamatu olulise-
maks osaks illustratsioone — Kersti Antsovi jooniseid ja Mati Helgandi
fotosid. Töövõtete õppimisel on palju kasu õppepäevadest ja kursustest,
milliseid EAMS osakonnad organiseerivad. Nende juhendajatele, aga
ka neil õppijatele tahab käesolev raamat abi pakkuda. Kunagi prakti-
selt õpitu meenutamisel on aga illustreeritud raamatust kindlasti kasu.

Aiatööde otstarbekas korraldus kodu- ja kooliaedades on suure kasvatustliku tähtsusega. Lapsi tuleb juba varases nooruses õpetada töötama hästi ja kiiresti, kuid seejuures end asjatult vaevamata. Ainult osav töötaja teab, mis on töörõõm. See on tööst üleoleku tunne. See on teadmine, et tehtud töö tõttu oled vajalik. Oskus tööst rõõmu tunda aitab inimest üle elu raskematest päevadest.

Halb töökorraldus, ebamüüvad tööriistad ja tuim töömahu nõudmine ilma töövõtteid õpetamata ja ilusale tööle tähelepanu pööramata on noorsoo kasvatuses suurim viga, mis muudab füüsilise töö mõnelegi vastumeelseks kogu eluks. Seda peavad arvestama majandite loojuhid, iga õpetaja ja vanem. Nooruses omandatud töö- ja eluharjumused ei kao täiskasvanuks saades. Õigetest tööharjumustel isiklikus aias on suur

ühiskondlik tähtsus. Efektiivsus ja ökonoomsus on arvatav siingi. Vaevalt suudab aga keegi väljendada arvudes seda kasu ühiskonnale, mis saadakse heade tööharjumuste ülekandmisel koduaiast nii oma kui ka tulevase põlvkonna kutsetöösse.

Arvestades energia- ja materjalisäästlikkuse nõuet omavad käsitöölised oskused perspektiivi ka suurtootmises — majandite ja ettevõtete arendites. Väikesemahulisi ja küllalt keerukaid aiatöid pole alati ostar-
tuskski mehaniseerida, nagu näitavad seda ka eesrindlike aiandus-
maade kogemused. Vaevalt, et aednik kunagi noata, käärideta ja labi-
data hakkab läbi saama. Seetõttu võib järgnev pakkuda huvi ka kulse-
tistele aednikele.

Kõigilt raamatu kasutajatelt ootan tänuga arvamusi aiatööde otsustavama korraldamise, aga samuti raamatus esinevate puuduste kohta. Selline teave aitaks veelgi parandada praktiliste aiatööde õpetamist ja korraldamist.

1. AEDNIK JA AIATÖÖ

1.1. Aedniku kutse-eeetika

Alandusega tegelejaid on palju. Igaüks neist pole veel aednik. Teist esimesest ei erista mitte niivõrd erialaste teadmiste ja oskuste tase, vaid põhimiselt erinev suhtumine töösse, taimedesse, teistesse aednikesse ja aiasaaduste tarbijatesse.

Tööst kui aedniku põhiomadusest on loredasti kirjutanud Heino Kikk oma ilukirjanduslikus esikteoses „Möödaku eelpäev“. Ülistustlauluks aedniku töökusele on Karel Čapeki „Aedniku aasta“. Kahjuks on see 1964. aastal „Loomingu“ raamatukogus ilmunud raamat tänaseks harulduseks muutunud ja kuluks eesti keeles taas välja anda.

On üldtuntud fakt, et harrastusaiaandus paljudele täiendavat sissetulekut annab, isegi sellist, mis mõnikord põhipalka ületab. Arvatakse, et aiapidamisega teistest suuremate hoiuarveteni on jõutud. Tunneme neid, kes ainult selle nimel aiandusega tegelevad, et auto ostmiseks või maja ehitamiseks raha koguda. Erinevalt ärimehest pole aednikule alust saadav saak ja tulu esmane. Aednik tunneb rõõmu aiatööst endast ja hästi kasvavatest taimedest, saak ning tulu tulevad pealekauba. Aednik ei tööta ainult selleks, et elada, tema elu põhisisu on töö. Siin peitub ehk isegi põhjus, miks aednike hulgas suitsetajaid ja alkoholiga liialdajaid harva ette tuleb — neil pole lihtsalt aega halbade harjumuste jaoks.

Karel Čapek ütleb „Aedniku aastast“ nii: „Asi ei seisa töös, vaid kellukas; sa ei tee seda tööd mitte sellepärast, et töö on kaunis või et töö on õilis või et töö on tervislik, vaid sa teed seda selleks, et kellukas õitseks ja kivirik kasvaks nagu vaip“.

Siit pole kaugel Albert Schweitzeri moraaliõpetus, mille järgi hea on elu säilitada ja edendada, halb on elu hävitada ja takistada. Aednik

laiendab enesestmõistetavalt selle põhimõtte taimeriigile, ta suhtub taimesse nagu elusolendisse. Aedniku jaoks pole erinevust teeserva vedelema jäetud üleskaevatud puul ja autoteel allaaetud loomal, mõlemas näeb ta laipa. Aedniku samm on muru ramm ainult seepärast, et ta hoidub astumast sinna, kuhu on tekkimas rada.

Ometigi pole aednik loodust imetlev esteet, vaid aktiivselt temasse sekkuv, kohati isegi karm looduse ümberkujundaja. Kuigi Albert Schweitzeri universaalne eetika põhineb aukartusel elu ees, tunnistab ta ise, et iga elusolend allub paratamatusele elu hävitada ning kahjustada. Kõuludes üksikute lülidenä üldisesse toitumisahelasse, saab üks elusolend ainult teiste elude hinnaga säilitada oma elu. Veel enam — kultuurinimesele ei piisa üksnes toidust. Paberi valmistamiseks langetab ta puid, kasukale krae saamiseks tapab karusloomi, teistele omataolistele rõõmu tegemiseks murrab lilli. Seda kõike peame paratamatuks ja sellele poleks inimkultuuri tänases tähenduses. Ometi pole õige end selle paratamatusega lohutada. Mingile elusolendile kahju tehes peaksime alati aru pidama, kas see on mõõdapääsmatu. Nii talitades saame mõnikord vältida elu asjatut hävitamist. Aednik peab aiakahjureid ja umbrohte tõrjuma, muudu kaotaks mõtte külv ja istutamine. Ometigi ei püüa aednik taimede vaenlasi viimseni hävitada, vaid hoiab nende arvukuse piirides, mis majanduslikku kahju ei too. Põhiliseks ja loomulikuks kahjustajate tõrjeviisiks peaks olema agrotehniline tõrje. Kultuurtaimede soodsate ja kahjustajatele ebasoodsate tingimuste loomisega saab sageli hoiduda mürkide kasutamisest. Oskamatu keemilise tõrje korral hävinevad ka aednikule kasulikud loomakesed ja mikroorganismid, kes oleksid ise reguleerinud taimakahjustajate arvukust aias. Halvemal juhul pannakse keemilise tõrjega ohtu töödeldud aiasaaduste kasitajate, nii enda kui ka teiste inimeste tervis. Seetõttu võiks münke kasutada vaid äärmise abinõuna, siis juba rangelt kehtivatest eeskirjadest kinni pidades.

Seda, et taimgi on elusolend, kiputakse unustama istikutega kauplemisel. Teame, et rohtsed narmasjuured kuivavad päikese ja tuule käes mõne minuti jooksul. Tuleb aga ette, et istikud antakse ostjale kätte lahtiste juurtega. Aedniku sisetunne ei lubaks nii talitada — eriti nüüd, kus pakkimiseks sobivat kilet on nii palju, et kohati kipub ta reostama loodust, ja iseteenindus kaubanduses nii juurdunud. Vähemalt istikute pakkimiseks vajalik materjal (kasutatud kile) peaks istikuid müüva asutuse või inimese poolt olema. Mul on tulnud näha paljaste juurtega istikupartiisid ajal, mil töölised peavad lõunatundi. Kindlasti polnud need inimesed aednikud, sest nad ei näinud istikutes elusolendeid. Aednik ei oleks puhanud enne, kui tema hoolealused on vähemalt rahuldavas seisundis. Kui istikuid ei jõutud lõunaks mulda kaevata, siis pidanuks vähemalt lahtised juured katma niiske materjaliga kaitseks kõrvetava päikese eest.

Mingit elusolendit kahjustades peaks inimesele olema selge, et seda ei tehta põhjuseta. Kapsapea raiumine on õigustatud, kui keegi selle ära sööb, roosiõie lõikamine siis, kui keegi temast rõõmu tunneb. Äärmiselt valusalt puudutab aednikku, kui kasvatatud saak rikneb, leidmata

kasutajaid, eriti olukorras, kus kusagil mujal samast saadusest puudust tuntakse.

Aedvilja tootvad inimesed kannavad suurt vastutust kaasinimeste ees. Tervise tervist võib kahjustada mitte ainult mürkidega, vaid ka väetistega liialdamine. Lubamatu on haiguskahtlase ja kahtlase sorditõlvusega taimede tahtlik levitamine. Ometigi tuleb ette istikumüüjaid, kellel saab osta igat sorti, mida ostja küsida oskab. Aednik nii ei talita, sest tundes aukartust igasuguse elu ees, austab ta ka oma liigikaaslast — teist inimest.

1.2. Ohutus aiatööl

Tööd koduaias peetakse õigustatult üheks tervislikumaks harrastuseks. Ometi on siingi inimest varitsemas ohud, millele alati ei mõisteta tähelepanu pöörata.

On öeldud, et aednik on inimene, kes teeb sõnnikust õisi. Sellesama sõnnikuga väetatud mullas leidub peaaegu alati teetanusebatsille, mis põhjustavad ägedat nakkushaigust — kangestuskramptõbe. Organismi satuvad need haigusetekiitajad haavade, isegi kriimustuste kaudu. Nakkumiseks pole vajagi vahetut kontakti mullaga, haigusetekiitajaid leidub ka tolmus. Alati on vaja kiiresti ravida väiksemadki aiatööde jumes saadud vigastused. Tuleb töötada nii, et neid ei tekiks.

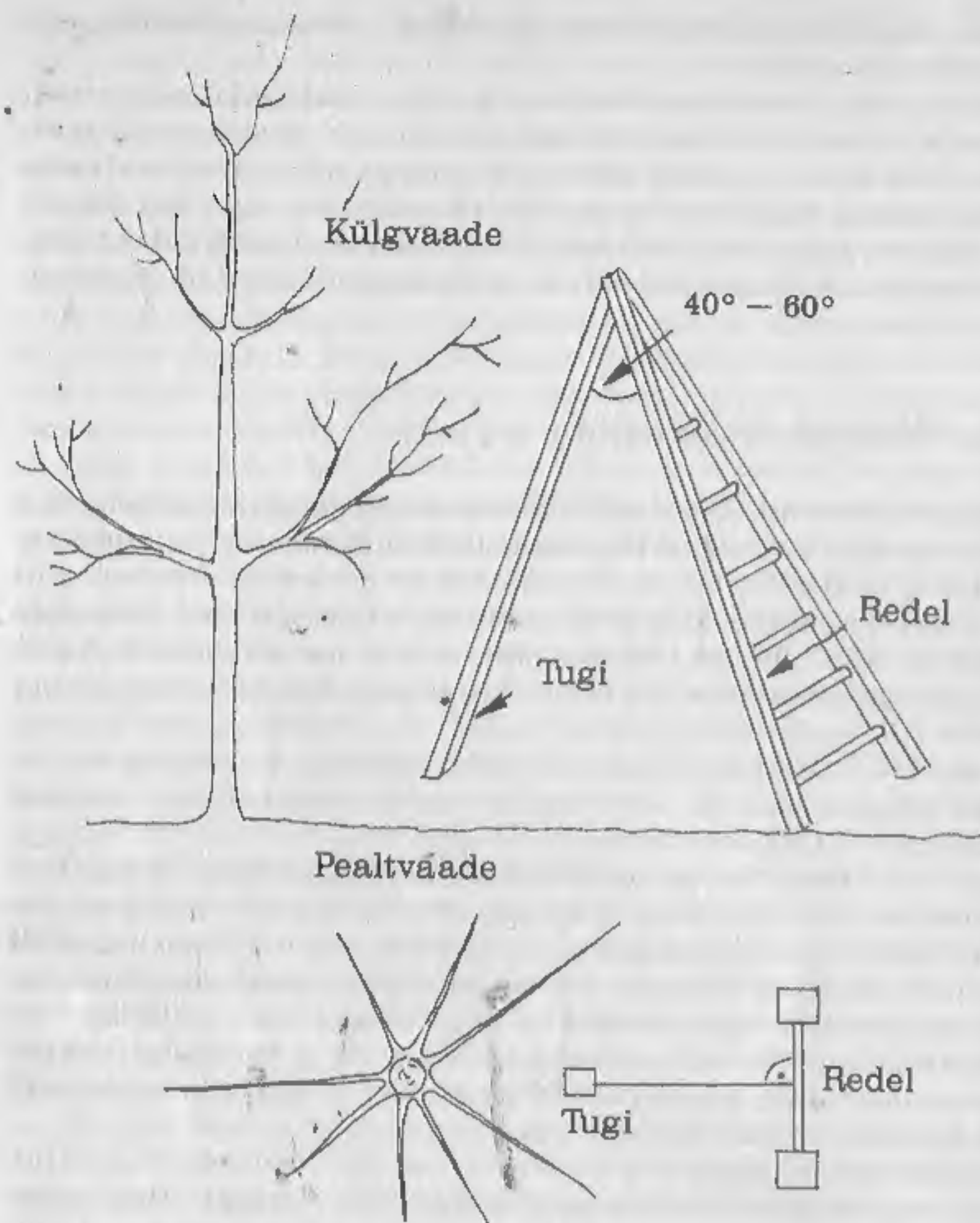
Ohutu töö eelduseks on otstarbekas riietus ja korras tööriistad. Kuigi suvel on tervislik käia paljajalu, tuleks aiatööd tehes kanda jalatseid. Jalga võib vigastada terav kiviserv või roosioga, millest pole vaba hooldatumgi aiamuld. Pidev tähelepanu keskendamine ohuvõimalustele takistab aga muretu ja kiiret tööd.

Korras tööriist kinnitub varrele logisemata. Terav riist on tööd oskavale inimesele ohutum, temaga läheb töö kiiresti ja lõbusalt. Mitmekesi töötades hoidutagu naabritest nii kaugele, et on välditud nende vigastamine oma tööriistadega.

Noad on ohtlikud töövahendid. Sellepärast peaksid need, kellel esineb häireid vere hüübimisel (hemofiilia), hoiduma nugaodega töötamisest. Paljudel tööl saab nuga asendada aiakääriga, mis on ohutumad.

Liigendnoa tera olgu avatud ainult töö ajal. Tera avamisel ja sulgemisel tuleb noa selg enda poole pöörata (foto 6) ja sulgemisel tera pikkamööda, ilma kuulda klõpsatuseta kinni lasta. Kuna aianoad peavad olema hästi teravad, hoitagu sõrmed terast eemal. Käes hoidmiseks on noal pea.

Õnnetusi võib põhjustada ka oksa hoidva käe vale asend. Käsi peab toetama oksa lõikekoha lähedalt, kuid asuma kindlasti sellest allpool (foto 15). Siis ei jää toetuskäsi noatera lõiketele ette. Lõige tehakse järsu tõmbega enda poole alles siis, kui ollakse veendunud asendi ohutuses. Noaga on kergem lõigata, kui toetuskäega painutatakse oksa enda poole (foto 16). See on aga tunduvalt ohtlikum töövõte, mida tuleb lõikamisel arvestada.



1. Redeli ohutu paigutamine.

A i a k ä ä r i d e g a lõigates olgu oksa hoidev käsi lõikekohast kaugemal (foto 20). Mõned käärid võivad vigastada lõikekäe peopesa, mis kipub jääma käepidemete vahele.

A i a s a e g a lõigates on oht suurem lõike alguses, kui saag pole veel puidusse tunginud, aga ka lõike lõpetamisel.

A i a r e d e l toetub kõige kindlamini, kui redeli ja toe vahele jääb 40 ... 60°-ne nurk ning tugi on asetatud redeli toetuspunkte ühendava lõigu keskristsirgele (joonis 1). Tugi asugu puutüvele lähemal kui redel, siis läheneb inimene redelil ronides üha puule. Enne redeli ülemistele pulkadele ronimist tuleb alustamise pulgale astudes kontrollida, kas redel ikka kindlalt seisab. Redelil töötades ei tohi end temast eemale

löödada ega ühe jalaga mõnele puuksale astuda. Tööpiirkonna ümbrast käte haardeulatus.

M o r k a i n e t e g a töötamiseks olgu igas majapidamises eraldi etetus, kultseprillid ja respiraator ning kindel koht nende hoidmiseks. Inimiku mürkainete mõju on salakaval ning avaldub alles kestvama kasutamise korral. Juhindugem siis täpselt mürkaine pakendil märgitud ohutusnõuetest ja jätkem koduaedades keelatud mürgid kasutama. Selgpritsiga töötamisel võivad need tõsiselt ohustada inimest.

1.3. Aednikul on aega napilt

Aednikul mulda torkamine või taimehakatiise istutamine ei nõua erilist oskust ega vaeva. Looduslik elutung aitab juurduda ka asjatundmatult istutatud puul või juhuslikult maapinnale poetunud seemnel. Ent alles oma kätega andnud aias koha uuele taimel, võtab aednik endale ka vastutuse selle elu hooldamise eest. Ehk nagu on öelnud Karel Capek: „Inimene peab alustatu lõpule viima; see on teie kohustus oma aia vastu.“

Igaüks, kes hakkab aeda rajama, peab mõistma, et istutusvaev on tühine hooldusvaeva kõrval. Istutamine on õigustatud üksnes siis, kui saad tulevikus kasutamist leiab.

Kuna inimesed on harva vajalikul määral ettenägelikud ja sageli ei oska arvestada oma soovide ning võimaluste vahekorda, siis kipub aia-õppilajal ikka ülearu tööd olema. Tegemata tööde koorem läheb aeg-ajalt suureks just neis peredes, kus aiandus on töökõrvaseks harrastuseks. Loodus astub oma sammu. Hetkekski ei lakka taimede, sealhulgas ka umbrohtude areng. Iga aiatööst eemal oldud päev või nädal kuhjab järgmistele tööd mitmekordselt. On väga oluline reaalset hinnata oma võimeid ja osata aiatöid kiiremini teha.

Alutöö on kerge ja pakub rõõmu siis, kui igat tööd teha õigel ajal, töökorras otstarbekate tööriistadega ja õigete töövõtetega. Maa intensiivse kasutamise põhimõtteid tuleb järgida ka koduaedades. Õigeaegselt saab töödega toime väiksema aia omanik, kellel ühtlasi avaneb võimalus oma maad palju intensiivsemalt kasutada.

Töö kiirus ja kvaliteet sõltuvad töövõtete otstarbekusest. Õige ja õppimist väärivaks tuleb pidada seda töövõtet, mis väiksema jõu- ja ajakuluga annab suurima töömahu, tagades sealjuures nõutava kvaliteedi. Töövõtte õppimisel eelistatagu kiirusele kvaliteeti. Kui töövõte on omandatud, hakkab ka kiirus jõudsasti kasvama. Õigeid töövõtteid on iga töö sooritamiseks tõenäoliselt enam kui üks. Erinevatele inimestele võivad sobida erinevad töövõtted, millega saadakse võrdväärne tulemus. Igal juhul olgu ratsionaalne töövõte vaba ülearustest liigutustest, enamasti tuleb töö juures kasutada mõlemat kätt, tööasend olgu võimalikult pingevaba. Inglismaa tuntud riigitegelane Winston Churchill, kes elas 90-aastaseks, olevat kunagi avaldanud oma pika eluea saladuse umbes nii: „Kui mul ei olnud tingimata vaja seista, siis ma istusin; kui

polnud vaja istuda, siis ma lamasin." Ka töövõtetest tuleb välja lülitada põhjendamata pingutused. Pole õige põlata mugavamat tööasendit, kui see võimaldab sama kiiret ja kvaliteetset tööd.

Järgnevates peatükkides kirjeldatud töövõtted ja töökorraldus on kaugel täiuslikkusest. Alati saab teha paremini, on võimalik valmistada käepärasemaid tööriistu. See on aiatöö loominguline külg, mis annab talle võlu juurde. Ei tule soovitatavat töökorraldust põlata sellepärast, et kätteõpitud võtte on omasem. Kasulik on iga soovitus eelarvamusteta kontrollida. Aednike poolt kasutatavad head töövõtted ja aiatööriistad vajavad laialdast tutvustamist. Kuna suur osa tarbitavatest aiasaadustest tuleb harrastusaednike aedades, siis on tähtis, et töövaev nende lootmiseks oleks võimalikult väike. Aiapidajal, kelle tööpäev koduse majapidamise tõttu pikaks venib, peaks ikkagi jääma aega mitmekesiseks enesearendamiseks. Aega on vaja säästa neilgi, kes aianduses oma elu sisu näevad. K. Čapek arvab, et ülimalt tagasihoidlike arvestuste juures kuluks aednikul enamlevinud aiataimeliikide ja -sortidega tutvumiseks, mis eeldab nende kasvatamist mingi aja jooksul, vähemalt 11 sajandit. Kui tä ratsionaalsema töökorralduse juures saaks selle samaga hakkama 10 sajandi jooksul, oleks seegi suur samm edasi.

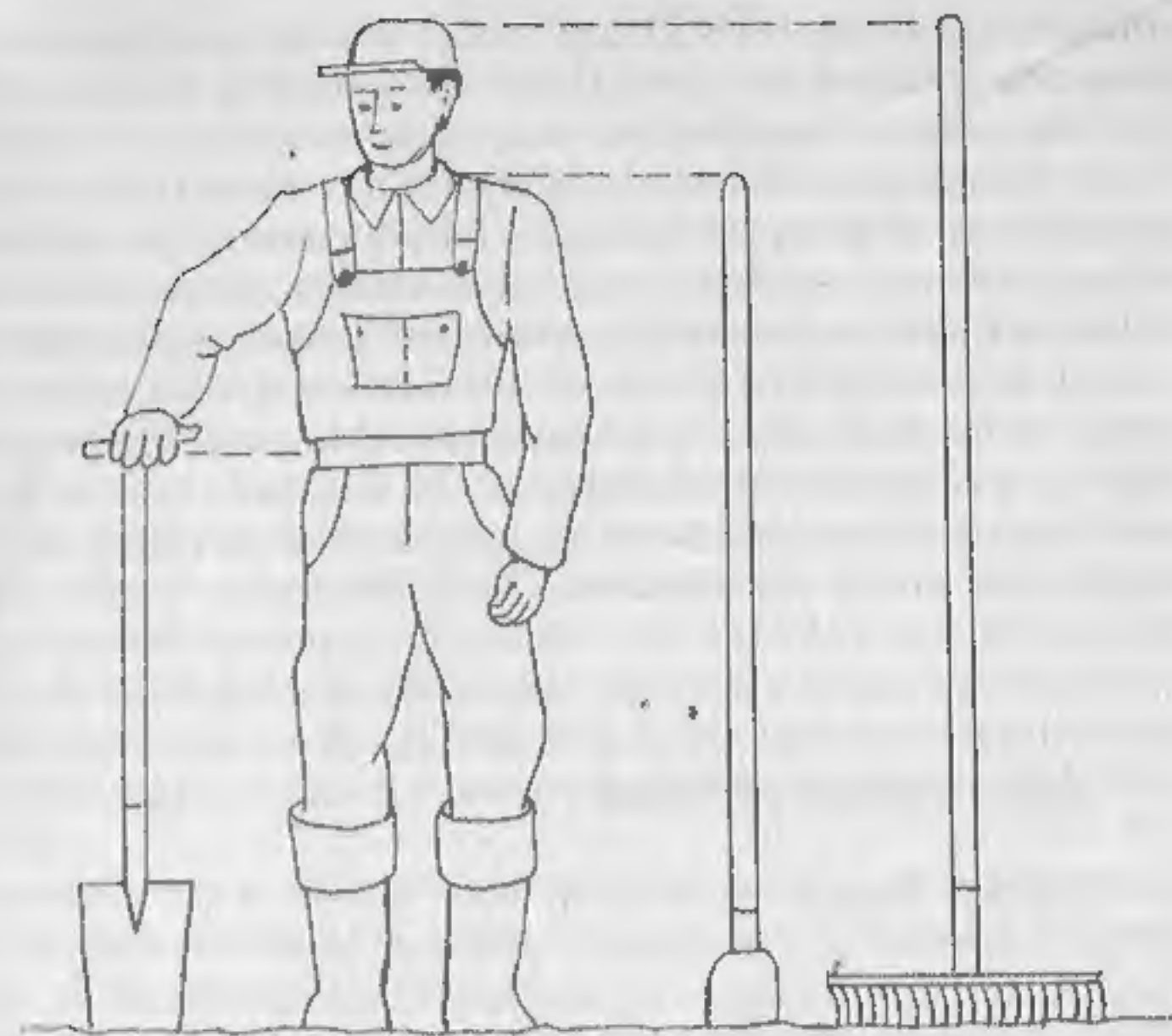
2. AIATÖÖRIISTAD JA NENDE KÄSITLEMINE

2.1. Mullatööriistad

Aiatööriistadest vajab aednik eelkõige mullatööriistu. Nendega on hea töötada siis, kui neil on paraja pikkusega vars (joonis 2). Alati peale töö lõppu tuleb tööriist puhastada. Selleks lüüakse riistale kleepunud muld lahti tema serva või putkeosa koputamise vastu kivi (foto 1). Lõplikult hõõrutakse tööriist puhtaks vastu rohtu. Teritatud serva, see on tööpinna, tuleb hoida nürinemast, seda ei tohi vastu kivi lüüa.

Labidaid ja harkke on vaja maa kaevamiseks ja materjalide tõstmiseks. Toodetakse kantis ja terava otsaga labidaid. Esimesega saab kaevamisel ühtlase sügavuse, nendega on parem istikuid mulda kaevata ja istutada. Teravaotsaline labidas läheb jälle umbrohtunud ja raskes mullas kergemini maasse. Mullahargiga (aiahargiga) maad kaevates on töö veel kiirem ja kergem. Mullahargi piid on lapikud, sõnnikuhargil aga ümara või kolmnurkse ristlõikega. Sõnnikuhargiga tõstetakse peale sõnniku ka rohtu ja muid taolisi materjale.

Meil müüvad aialabidaid ja paljud hargid on otsapandud vartega, millel D- või T-kujulised räsad. Tähtis on labidalehe tugevus. Labidaga, mille leht paindub, kui jalaga selle keskohta vajutada, töötada ei saa (foto 2). Kui juba uue labida leht on nõrk, siis ei tohi temaga sugugi kangutada. Algaja käes puruneb sellise labida leht väga ruttu, eriti istikute kaevamisel.



2. Mullatööriistade varle pikkused.

Labidalehe ots teritatakse käial või saeviiliga tema pealmiselt poolt. Siis läheb labidas kergemini mulda. Teritamise lõpul lihvitakse maha üle lõikeserva läinud metalliosad (nn. kraat). Kindlasti tuleb labidat teritada enne istikute väljakaevamist, sest temaga tuleb läbi lõigata ka puitunud juuri. Teritamata labidaga on seda raskem teha, pealegi pole siis juurte lõikehaavad tasased ning vajavad ülelõikamist käärilõikega.

Rehasid kasutatakse rohu, puulehtede ja teiste materjalide kokkukoristamiseks või siis maapinna tasandamiseks ja mullapankade purustamiseks, mida nimetatakse rehitsemiseks. Mullatöödeks on sobivam raudreha. Tuntakse ka nn. pööratud piidega reha, mille pulgad on väga kitsad. Sellega on parem kokku riisuda mullas olevat umbrohujuuri. Reha valides tuleks eelistada sellist, mis on putkega tugevalt ühendatud. Nõrga ehitusega rehad murduvad putke küljest kiiresti lahti, eriti siis, kui nendega oskamatult töötada.

Kõblastega hävitatakse umbrohte ja kobestatakse pindmisi mullakihte. Senini on kõplaid liigitatud löök- ja tõmbekõblasteks. Oskussõna „löökkõblas“ pole eriti õnnestunud. Töö sellegagi peaks toimima põhiliselt tõmmetega, mille alguses ainult veidi lööki aimata võib. Pole vaja rõhutada sõna, mis meenutab ebaõiget tööliigutust. Kõplamine löökidega on väga levinud viga, mis takistab kiiremat tööd. See pärast peaks terminist „löökkõblas“ hoiduma.

Töö iseärasustest ja tööorgani ehitusest lähtudes võib eristada

4 kõplatüüpi: a) lehtkõblas (taani kõblas, endisaegne Zeicha kõblas, tänapäeva kolmnurkkõblas), b) lükkekõblas (lukkeraud ehk rohimislabidas), c) liigendkõblas ehk pikkerkõblas, d) väkkõblas (foto 3). Neile lisandub teistsuguse tööorganiga, kuid ka kõblaste hulka loetav pii-kobesti. Sellega töötatakse samuti nagu väkkõplaga. Pii-kobestiga lõhutakse mullakoorik, segatakse mulda mineraalväetised ja hävitatakse sellega samuti väiksemad, eriti seemneumbrohud.

Lehtkõplaid teritatakse käial välimiselt, lükkerauda pealmiselt küljelt. Teritamise lõpul käitatakse maha kraat lõiketera teiselt küljelt. Välk- ja liigendkõblast üldiselt ei teritata.

Sirgest kõplavarrest palju käepärasem on ülaosas väikese kõverusega vars, mida meil toodetakse (foto 4).

2.2. Lõikeriistad

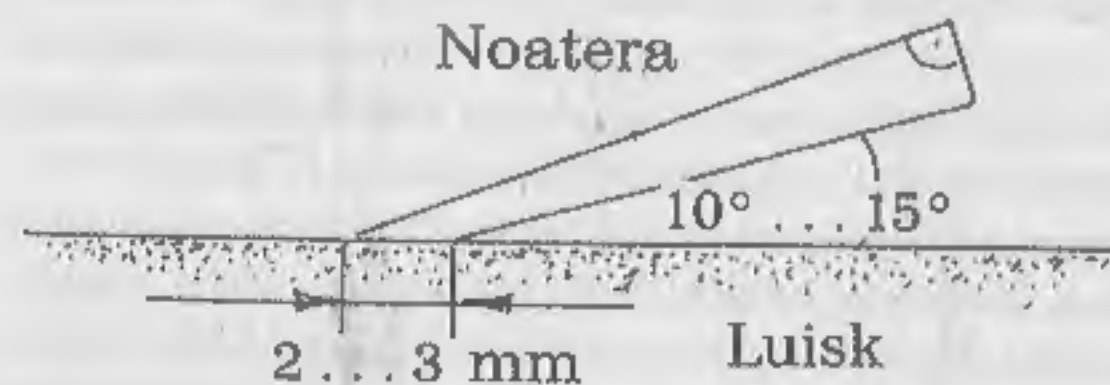
2.2.1. Noad

Aianduses kasutatakse oksastamis-, silmastamis- ja aianuga (foto 5). Kahle esimest kasutatakse pookimisel ja neid nimetatakse ka pookimisnugadeks. Nugadel on erineva kujuga terad sõltuvalt nende kasutusotstarbest ja teatud erinevused teritamisel. Üldiselt teritatakse nuge luisul. Väga närtsid nuge võib enne luisul teritamist käiata või lükata tera õhemaks saeviiliga. Algul teritatakse jämedateralistel luiskudel, sest nendega läheb töö kiiremini. Teritamise lõpul kasutatakse peenemateralisi luiske, pookimisnugadel ka puuluiske ja nahkrihma.

Luisul teritatakse nuga pikkade ovaalsete liigutustega nii, et noa pikitelg oleks risti luisu pikiteljega (foto 7). Pikad teritusovaalid tagavad luisu ühtlase kulumise. Nuga hoitakse luisul $10^\circ \dots 15^\circ$ -se nurga all, siis puutub luisuga kokku 2...3 mm laiune teraosa (joonis 3).

Nugade hooldus seisneb puhastamises ja kuivatamises pärast tööd. Vähemalt kord aastas vajavad liigendnoad õlitamist (foto 8).

Oksastamisnuga (jätkamisnuga) on sirge teraga nuga kevadiseks oksaga pookimiseks. Oksastamisnuga teritatakse ühelt küljelt peeneteralisel luisul seni, kuni sõrmega õrnalt piki tera tõmbamisel (ettevaatust!) tundub see kare olevat (foto 9). Noa teravuse hindamiseks vaadatakse ka valguskiirte tagasipeegeldumist lõikeservall. Kui sellelt



3. Noa asend luisuga teritamisel.

teravustavast küired on nähtavad valge joonena, siis on tera veel liiga terav ning teritamist tuleb jätkata. Kui teravus rahuldab, lihvitakse noatera teiselt küljelt maha üle lõikeserva paindunud metalliosad (nn. kraat). Selleks toetatakse noatera külge, mida ei teritatud, kogu laiuses otsade ning tõmmatakse nuga mõned korrad terav serv ees mööda otisku, kuni üle lõikeserva kaarduvaid metalliosi enam ei näe.

Oksastamisnuga peab saama habemenoa teravune. Seda kontrollitakse käevärrele karva lõigates (foto 10). Teravuse kontrolliks võib lasta ka noateral oma raskusega vajuda küüneotsale (foto 11). Kui tera vajutab küünele nähtamatu sälgu, nii et teda ei saa kõrvale nihutada nuga küljele lõikates, on teravus küllaldane. Teritamise lõpul tõmmatakse pookimisnugasid mõned minutid mööda nahkrihma mõlemalt küljelt nii, nagu teritatakse habemenuga. Nuga tõmmatakse mööda rihma selgelt ja pööratakse teisele küljele üle selja. Algajad pööravad enamasti üle tera ja sellega teritamise asemel hoovis nürivad noatera. Kui rihma pole käepärast, võib nuga teritada sama võttega ka aedniku töökaaredal peopesal (foto 12).

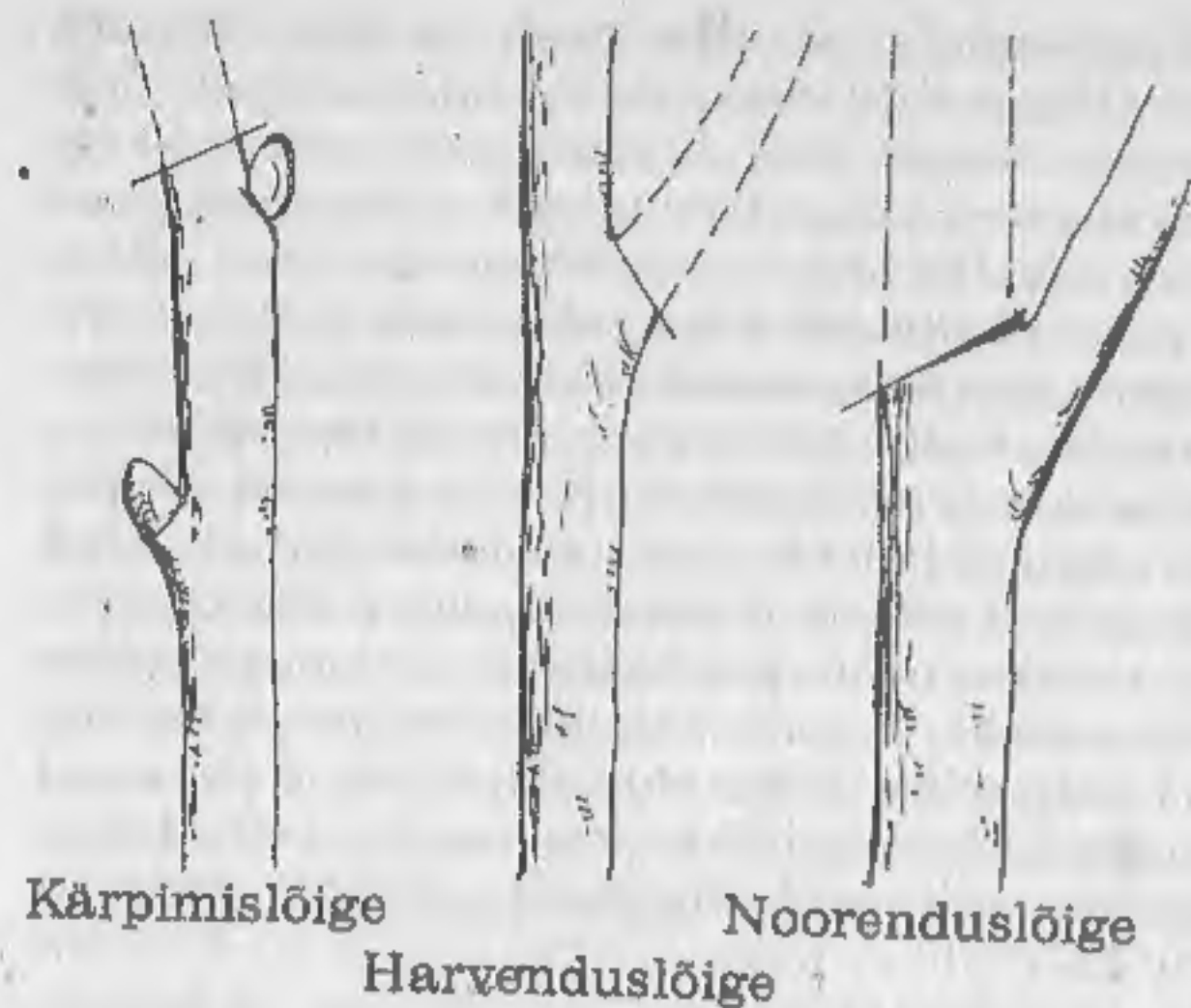
Silmastamisnoa (okuleerimisnoa) lõikeserv on väljapoole kumer. See hõlbustab silmakilbi lõikamist ja lõike, tegemist aluse kumme, mida on silmastamise juures vaja.

Silmastamisnuga teritatakse peeneteralisel luisul mõlemalt küljelt. Sama luguosa teritamisel tuleb nuga luisu suhtes niiviisi keerata, et teritatav teraosa jääks risti luisu pikiteljega (foto 13). Teritamine lõpetatakse nahkrihma või peopesal. Teritatud silmastamisnuga peab käelt karva lõikama (foto 10).

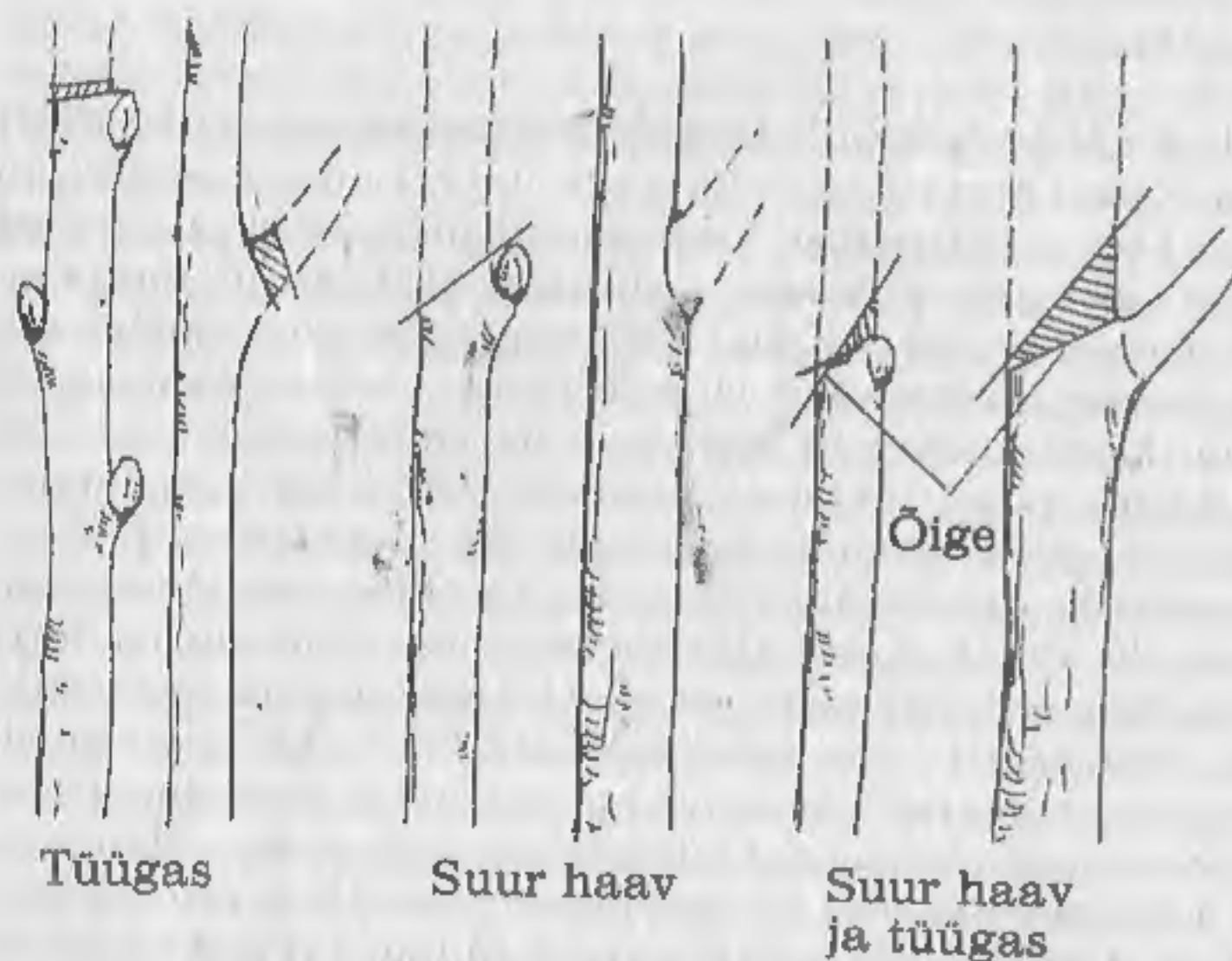
Aianuga on kõvera teraga. Temaga lõigatakse viljapuude oksid ja tasandatakse sahaavu. Viimasel ajal on aiakäärid kui ohutunud viljapuude lõikamisel aianoa peaaegu välja tõrjunud. Asjatundja saab noaga siiski parema lõikehaava.

Aianoa tera võib olla ühelt või mõlemalt küljelt teritatav. Raske on teritada tera nõgusalt osa, paremini pääseb sellele ligi luisu kitsa lahuga. Nuga on terav, kui sõrmega õrnalt piki lõikeserva tõmmates tundub see kare olevat ja noaga mööda oksa tõmmates ilma temale vajutamata tera ülespoole kaarduv ots oksasse lõikub. Meil seni valmistatud ühelt küljelt teritatavad noad on mõeldud paremakäelistele, nad annavad tasase lõikepinna kui mõlemalt küljelt teritatavad noad.

Oksa lõikamisel tuntakse kärpimis-, harvendus- ja noorenduslõiget (joonis 4). Aednik teeb lõikehaava võimalikult väikese ja samal ajal ilma tükata. Lõikamisvigadeks on suur haav, mille paranemine võtab palju aega või siis tüügas, mis hiljem kuivab ja takistab haava kinnikasvamist (joonis 5). Harvenduslõige peab minema mööda oksaringi. Siis jääb oksa alusest lõikekohale märgatav kühm. Kui see ära lõigata, tulebki liiga suur lõikehaav. Kärpimis- ja noorenduslõige tehakse väikese kallakuga selle punga või oksa poole, mille pealt lõigatakse. Risti oksa lõigates tuleks lõikehaav küll kõige väiksem, kuid seejuures kujuneks ka lõikekohal väike tüügas. Noaga täiesti risti oksa lõigata ei saagi, enamasti tuleb haav liiga kaldu, järelikult suur. Noaga tuleb hoiduda liiga kaldu lõigetest.



4. Õigesti tehtud lõiked.



5. Vead lõikamisel.

Lõikevõtete harjutamist on soovitatav alustada pehmepuiduliste liikide (lepp, pärn) okstel harvenduslõike õppimisega. Nuga hoitakse peast tugevasti kõigi sõrmedega, nii et tera suundub üles (foto 14). Lõigatav oks tuuakse tera ette. Oksa toetava käega hoitakse tugevasti lõikekoha juurest ja allesjääva oksa tipp suunatakse ülespoole (foto 15).

Õige lõikamisel on põhinõudeks, et tera peab oksasse lõikuma lihtsalt, see tähendab, et lõiget alustatakse tera peapoolse osaga, aga lõigatakse tera tipuosaga. Noaga käsi liigub lõikamisel õlast ja lihtsamalt, aga mitte randmest. Nuga tõmmatakse järsu liigutusega ühe poole ja tera kõver ots lõikabki libisevalt läbi vajaliku oksa. Lõikamisel tuleb noatera julgelt kallutada alles jääva oksa poole, ei tule kosta temasse sisse lõikamist. Kui nuga peakski lõikuma lõikekoha lähedal alles jäävasse oksasse, tuleb edaspidi püüda lihtsalt täpsemalt lõigata. Kui aga sisselõige oksasse tuleb lõikekohast kõrgemal, on töövõte vale, sest lõikekohale jääb tüügas ja tekib suur lõikehaav. Sellisel juhul on tüügas kas lõikesuunas (üles) või oksa hoius (tipuosa oma poole).

Kui harvenduslõiget osatakse teha, on noorendus- ja kärpimislõike tegemine juba lihtne. Raskuseks on vaid õige lõikekallaku tabamine (foto 4), sest oksal pole sellist lõikekohta tähistavat joont nagu harvenduslõike puhul oksaring. Kärpimislõike tegemisel on otstarbekas alustada põial selle punga alla, mille pealt kärbitakse (foto 17). Kui kärpimisel nuga oksa korralikult läbi ei lõika, siis on vaja nuga teritada ja tuleb lõigata järsema liigutusega.

3.2.2. Käärid

Käärid võivad olla ühe või kahe lõiketeraga. Ühe lõiketeraga kääridel on tavaliselt teraks paks toetustera, mida ei teritata. Lõikamisel muljub toetustera oksa koort. Sellepärast tuleb käärid asetada oksale nii, et kasvama jääv oks muljuda ei saaks. Toetustera jääb niisiis muljuma avalõigatavat oksa (foto 20). Kahe lõiketeraga kääridel teritatakse mõlemat tera. Nendega lõikamisel pole muljumist. Seetõttu on nendega lõigata lihtsam. Kahjuks on nad aga nõrgema ehitusega.

Kasutusotstarbe järgi tuntakse mitmeid erinevaid kääritüüpe. A l a k k ä ä r i d (sekaatorkäärid) on lühikeste käepidemete ja teradega. Neid kasutatakse nii marjapõõsaste kui ka viljapuude lõikamisel. Lõigatud teritamiseks tuleb käärid lahti monteerida. Lihtsam on lahti monteerimata kääre teritada saeviiliga. Meil levinud aiakääridel teritatakse lõiketera ühelt küljelt. Viil hoitakse kindla 10...20°-se nurga all ja seda lõikatakse teritamisel enam-vähem otse, ilma libistamata tera küljes (foto 18). Teravust kontrollitakse nii nagu nugade puhulgi — sõrmega piki tera tõmmates (foto 9) või lõikeservale langevate valguskiirte peegeldumist vaadates. Üle lõikeserva paindunud metalliosakeste mahulõikamisel toetatakse viil tera kogu laiusele. Võte on õige, kui viil ots toetub seejuures toetustera alla asetatud sõrmele.

Käärid vajavad täpset reguleerimist. Kääriterade tipuosad peavad hoiduma tihedamini teineteise vastu kui käepidemete poolsed osad. Õigesti reguleeritud ja teravad käärid lõikavad hästi paberit. Kääride ohenduskohati õlitatakse vähemalt kord aastas, lastes sinna 1...2 tilka olimeemäärdeõli (foto 23). Kestvama säilitamisel tuleb vabastada kääride lukustusriiv, et vedru poleks surve all.

Aiakääre hoitakse käes nii, nagu näha fotol 19. Kergem on lõigata kui laiema kääritera, s. o. lõiketera selg enda poole jääb. Randmest kätt enda poole painutades viiakse käärid lõigatava oksa juurde. Käärid õigesti oksale asetatud siis (foto 20), kui:

- a) lõigatakse terade otstega (kärpimislõike puhul pole see vajalik);
- b) oks või pung, mille pealt (või küljest) lõigatakse, jääb teraotste suunas (terade vahele) ja okstevahelisse teravasse nurka pole topitud kääriterasid;
- c) toelustera muljub äralõigatava oksa koort, lõiketera aga jääb kasvama jäetava oksa poole.

Esmakordselt aiakääridega lõikaja eksib mõnikord kõigi kolme nõude vastu. Sageli töötatakse veel nüride ja halvasti reguleeritud kääridega, seetõttu on mõistetu kurtmine, et aiakääridega lõigates tulevad halvad lõikehaavad. Hästi töökorda seatud kääridega õigesti töötamisel saab peaaegu sama head haavad kui noaga lõigates. Pealegi on töö kääridega kiiremini õpitav ja palju ohutum.

L a d v a k ä ä r i d (ridväärid) on ühe pika käepidemega. Nendega saab lõigata oksti puu ladvast ilma redelit kasutamata (foto 21). Need on otstarbekad tööriistad, kui varutakse pookoksi, milleks sobivad võra ülemises osas kasvavad pikad üheaastased oksad.

P õ õ s a k ä ä r i d e l on kaks pikka käepidet ja lühikesed terad. Need konstrueeriti marjapõõsaste lõikamiseks. Tihedate marjapõõsaste lõikamisel läheb töö tavaliste aiakääridega siiski kvaliteetsemalt ja kiiremini. Põõsakääre võib aga kasutada peale hõredate marjapõõsaste veel viljapuude lõikamisel (foto 22), sest pikkade käepidemete tõttu on nendega väga kerge jämedamaid oksti läbi lõigata.

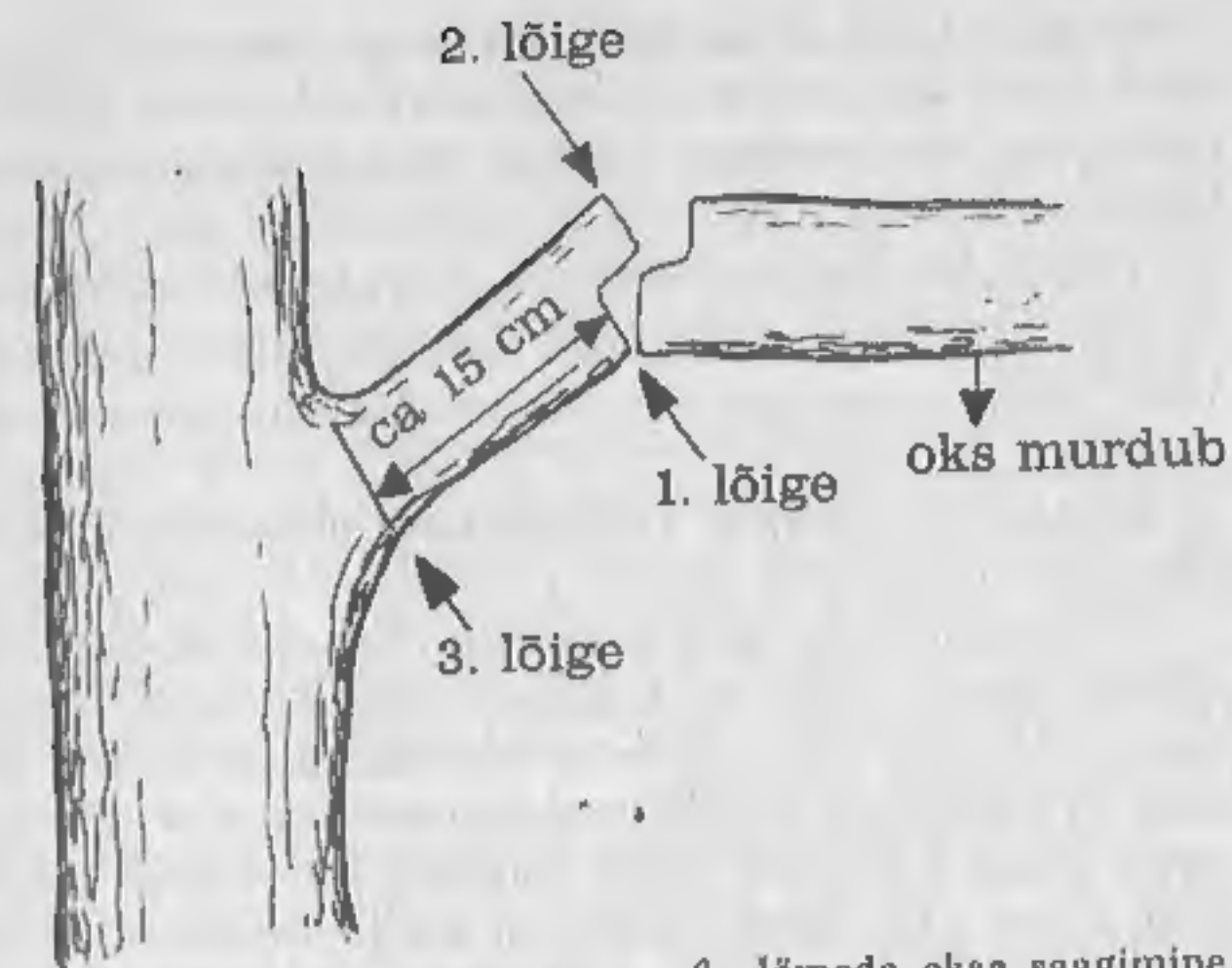
2.2.3. Saed

Aiasaage iseloomustab peen hammastik, mis võimaldab tasasema lõike pinna. Saega lõigatakse viljapuude ja marjapõõsaste jämedamaid oksti. Väiksemate okste lõikamiseks sobib paremini **n u g a s a a g** (foto 5), sest sellega pääseb hästi lõikama ka võra ja põõsa tihedamate osadest. Suuremate viljapuukokste lõikamiseks on vaja **v i b u s a a g i** (foto 24).

Viljapuudel tuleb saahaavad noaga tasandada ja haavamäärdega (õlivärv, aiavaha) katta, marjapõõsastel pole see oluline. Saage teritatakse rombja saeviiliga, samuti nagu tavalisi käsisaage.

Õige lõikehaava (vt. joonis 4) saamiseks peab saag asuma töötamisel okstevahelises suuremas nurgas. Tavaliselt on saehambad siis ülespoole suunatud (foto 24). Teise käega toetatakse lõigatavat oksa, et see oma raskusega ei vajutaks kinni sae liikumisteed ja hiljem ei rebiks murdudes lahti koort.

Jämeda oksa lõikamisel saetakse algul õigest kohast kaugemalt suunaga alt ülespoole läbi 1/3 oksa läbimõõdust. See lõige väldib rebendeid. Siis saetakse veidi esimesest saagimiskohast kaugemalt suunaga



6. Jämeda oksa saagimine.

allalt alla seni, kuni oks murdub (joonis 6). Tüügas saetakse samuti nagu väikest oksa lõigates (foto 24).

Saahaavad tasandatakse aia- või oksastamisnoaga. Libisevalt nuga oksa poole tõmmates lõigatakse ära võimalikult õhuke ja ühepaksune nuga haava ebatasaselt pinnalt. Suurema haava tasandamisel hoitakse noapääst mõlema käega (foto 25), väiksema haava korral võib lõikekäe peotaga toetada oksa tema vastaspoolel küljelt (foto 26). Tasandushaav kipub vägisi kumer tulema, sest oksa keskosas olevat tugevat tihedust on palju raskem lõigata kui oksa välimise osa pehmet malsust ja koort. Kumer tasandushaav on suur viga, sest tema paranemiseks kulub rohkem aega.

2.3. Muud töövahendid

2.3.1. Aianöör

Aianööri on vaja taimede istutamisel sirgetesse ridadesse. Asjatundmatul istutamisel võib aga teinekord nööri järgi istutatud ridagi hoopis küber tulla.

Aianööriks sobib sünteetiline materjal, näiteks heinapallinöör, mida on lihtsam hooldada kui naturaalkiust nööri. Nöör keritakse mõlemat otsa pidi ühest otsast teritatud ümmarguse ristlõikega pulkadele. Pikema nööri puhul peavad pulgad olema pikemad ja jämedamad, et pingutatud nöör pulki mullast välja ei tõmbaks.

Nööri võib pulgale kinnitada seasõraga (foto 27), mida on vajaduse korral jälle lihtne lahti võtta. Nöör keritakse pulgale 8-kujulisi liigutusi

tehes nii, et iga järgmine nöörikind lähaks põiki (x-kujuliselt) üle eelmise (foto 28). Selleks, et x-kujulised ristid jaotuksid ühtlaselt ümber nööri vihi, tuleb pulka kerimise ajal pikkamööda keerata vastu kerimise suunda. Niiviisi pingutub nööri tugevasti vihile. Kuna pikemat aianööri keritakse tavaliselt kahekesi, siis jaotub nööri enam vähem võrdsetel mõlemale pulgale. Nööri ülesriputamiseks tehakse nööri vihtidele jooksavad aasad.

Nööri harutamiseks tõmmatakse aas lahti üle õige pulgaotsa. Vales suunas võttes tuleb nööri sõlm. Avastatud sõlmed võetagu kohe lahti sest sõlmise nööri on halb töötada ja pärast nööri pingutamist on juba peaaegu võimatu temast sõlme välja võtta. Kahekesi nööri harutades hakkavad paarilised liikuma teineteisest eemale, lastes pulka vabalt käte vahel keerelda (foto 29). Ohutum on seejuures pulga teritatud ots endast eemale suunata.

Aianööri paigaldamisel lüüakse pulk maasse labidalehega püstasendisse nii, et temale keritud nööri viht ja sellest hargnev nööri hoiduksid vastu maapinda. Teisest pulgast tõmmates pingutatakse nööri ja asetatakse pulk maha nii, et tema ülemine ots suunduks esimese pulga poole (foto 30). Mida sügavamale niinoodi paigaldatud pulka maasse lüüakse seda pingumale tõmbub nööri. Pingutatud nööri peab hoiduma vastu maapinda. Kui ta pole maapinnal päris sirgelt, siis tõstetakse nööri kõveruse kohalt üles ja lastakse vabalt alla langeda. Hästi pingutatud nööri tõmbub siis ise sirgeks. Lõhkude kohal, kus nööri maapinnale ei liibu, pannakse temale raskuseks kivid.

Sirge rea saamiseks tuleb osata õigesti nööri abil istutada. Selleks istutatakse kogu rida ühele poole nööri, taimed nööri kõrvale, aga mitte vastu nööri. Viimasel juhul kaob nööri pikkamööda esialgsest suunast kõrvale.

Nööri kohalpüsimise tagamiseks võib selle kinnitada maa külge konksudega. Piisab kahest konksust, millega kinnitatakse paarimeetiline nööri lõik mõlemal pool tööjärge. Vastavalt tööjärje nihkumisele tõstetakse konksu ükshaaval edasi, nii et istutatakse ikka kahe konksu vahelise nööri lõigu äärde.

Kahekesi labidaga istutamisel pole nööri konksudega kinnitamine vajalik. Kui istutajad jalgedega nööri seisavad, siis asendavad istutajate jalad nööri fikseerivaid konksu (foto 31).

Auk tuleb labidaga kaevata võimalikult nööri lähedale. Sealjuures ei tohi labidaga nööri puutuda. Hooletu kaevaja lõhub nööri kiiresti — see hakkab narmendama ning läheb peagi katki. Katkise nööri jätkamiseks ja igasuguse kahe nööriotsa sõlmimiseks on kõige käepärasem kalurisõlm (foto 32). Kalurisõlme lühikesed nööriotsad paiknevad rõõbiti nööri pikkade otstega. Erinevalt ebaõigest umbsõlmest, mille puhul lühikesed otsad hoiuvad nööri risti, ei tule kalurisõlm tugeval tõmbel lahti. Vajaduse korral on aga kalurisõlme umbsõlmest lihtsam lahti harutada.

... peaks olema kaheksaguseid. Kastmiseks või mulla ... vajutakse suuremaid jämedama sõelaga kastekanne, ... või õhu niisutamiseks aga peenesõelalisi väikse ...

... Ammuseid on kahjuks väga harva saadaval. ... kastekannuga on sõela valet pidi otsa panek. Õige ... sõel ülespoole. Siis langevad veepiisad mullale kaarjalt, ... vahem ja rikastuvad paremini õhuga. Kastmine üles- ... kannust sarnaneb vaikse vihmaga, allapoole ... kannust kastmine meenutab aga paduvihma.

... ingutakse edasi sellise kiirusega, et vesi jõuaks korra ... Lähikuivanud muld ei võta algul vett vastu. Sel- ... tuleb kasta kahel korral. Esialgu kastetakse kogu maa kergelt ... korralakse kastmist vajaliku koguse veega. Kast- ... kasu siis, kui seda tehakse harvemini, aga põhjaliku- ... peab niisutama mulla juurte leviku sügavuselt. Mida ... juurtega on taimed, seda põhjalikumalt tuleb ... kiiremini samaaegselt kahe kannuga kastmisel. ... kastetakse korraga nii parem- kui ka vasakpoolset ...

... kastmisel tuleb vähegi suuremate taimede korral sõel ... otsust ära võtta. Jäme veejuga tihendab mulda juurte ... istutusajaks, mida istutusajaks kastmisel just vaja ongi. Pärast ... savikatel muldadel maapinnale koorik. See tuleb purus- ... või kobestuskäpaga. Kobedad pindmised mullakihi- ... auramist sügavamalt. Veel parem on katta taimede- ... maapind kõdumullaga, millele koorikut ei moodustu.

1. Taimede paljundusvõtted

... paljundatakse seemnetega või vegetatiivselt juurte, varle ning ... abil. Seemnest ja vegetatiivselt saadud taimedel on suur põhi- ... erinevus.

Seemne tekke aluseks on tavaliselt suguline protsess — Viljastu- ... kasvanud taimel on kaks vanemat: emataim, millelt ... ja isataim, millelt pärinev õietolm andis aluse selle ... Järglane sisaldab endas mõlema vanema omadusi ... seemnest ei kasva kunagi sama sorti õunapuud. ... õietolm pärines sama taimse samalt õielt. ... marjapõõsaste kui risttolmlevate taimede seemnest kas- ... on eriti kirju. Sellepärast ei saa nende kultuur ... paljundada. Seemnetest kasvanud taimed nn. seem- ... linnaline valikumaterjal sordiaretajatele. Nende hulgas ... väärtuslikke isendeid, mida vegetatiivselt paljunda- ... uue sordi. Enamiku meie praeguste puuviljasortide

esimesed, nn. algtaimed ongi olnud sellised seemikud, mille head omadused ajendasid neid vegetatiivselt paljundama.

Vegetatiivsel paljundamisel pole isataime ja järelikut sarnane järglane kõigi tunnuste poolest emataimele. Sellepärast paljundatakse puuvilja- ja marjasorte sel viisil. Marjakultuurid paljunevad vegetatiivselt päris iseenesest. Tütar- ja emataimed arenevad maasika juurdvatest võsundisõlmedest, vaarika rõhtjuurtest maapinnale kasvavatest juurevõsudest. Ka sõstraid ja karusmarju on lihtne paljundada, sest nende vartel arenevad niiskes mullas kergesti lisajuured.

Juurevõsused annavad ka mõned omajuursetena levinud ploomi- ja kirsisordid. Enamik viljapuusorte aga loetletud lihtsate vegetatiivsete paljundusviiside abil ei paljune. Neid paljundatakse pookimisega mõnele teisele, enamasti sama liiki taimale. Pookimisega saadud puu koosneb kahest osast — alusest ja poogendist. Nende piiriks on pookekoht. Alus ja poogend (kultuurisort) avaldavad teineteisele vastastikku mõju senikaua, kui nad on omavahel ühendatud. Pookimine pole seega ainult sordi paljundamise võte, vaid võimalus sordi mõnede omaduste muutmiseks. Kõige enam kasutatakse aluse mõju puu kasvu tugevuse muutmiseks. Ünapuudel (vähem ka teistel viljapuudel) tuntakse kääbusaluseid nagu M9, B9 ehk punaselehine paradiis jt millele poogitud puu jääb väiksemavõraliseks ja hakkab varem vilja kandma kui sama sort poogituna tugevakasvulisele alusele. Väiksema võra tõttu on oksastik paremini valgustatud ja seetõttu kannavad kääbuspuud samasordiliste tugevakasvuliste puudega võrreldes suuremaid, ilusamaid ja maitsevamaid vilju. Kääbuspuudelt võetud pookokste edasipookimisel tavalistele tugevakasvulistele alustele kaovad kõik kääbusaluse mõjud, saadud omadused.

Alused, millele viljapuid poogitakse, kasvatatakse üsna sageli seemnete külvist. Selliseid aluseid nimetatakse seemikalusteks. Tuntakse ka kloon- ehk vegetatiivaluseid, millistel moodustuvad lisajuured ja mida saab paljundada võrsikutega, nagu marjapõõsaid. Meil levinud kääbusalused ongi kloonalused.

Aedade rajamiseks ostetakse istikud enamasti puukoolist. Nende hulgas on omajuursete ja poogitud istikuid. Marjakultuuride istikud kasvatatakse meil senini kõik omajuursetena. Enamik viljapuunistikutest on aga saadud pookimisega. Osa ploomi- ja kirsisorte nagu 'Pärnu sinine', 'Nõmme liivakirss' jt. on levinud nii omajuursete kui ka poogitud istikutena. Omajuurse puu maapealse osa hävimisel taastub kannu- või juurevõsust esialgne sort. Poogitud puul on kannuvõsu sordiehtne vaid siis, kui ta kasvab välja pookekohast kõrgemal olevast pungast. Sellepärast on tähtis teada, kas hangitud istik on omajuursete või poogitud ja kus asub tema pookekoht. Kutselised aednikud oskavad sorte eristada ka võrsete järgi ja saavad tavaliselt kannuvõsu sordiehtsuse määramisega hakkama ka ilma pookekohta leidmata.

Kuna alati pole soovitatavate sortide istikuid saadaval, kuluvad harrastusaednikele ära teadmised istikute kasvatamisest. Selleks järgnevad nõuanded. Alustame lihtsamatest paljundusviisidest.

4.1. Maasikaistiku

Kõigil maasikatel peale võsunditeta kuumaasikate moodustuvad suvel, eriti intensiivselt augustikuus, pikkade väärtide taolised võsundid ehk hoolimised. Nende sõlmekohad juurduvad ning arenevad iseseisvateks tütar- ja emataimedeks. Aedniku mureks jääb need emataimedest eraldada ja nende kasvukohale istutada.

Istikute võtmiseks tuleks istandikust saagi ajal valida kõige sordipuhumad, tervemad ja saagikamad taimed ja tähistada need tikkudega. Pärast aeg tütar- ja emataimede eraldamiseks emataimedest ja uue istandiku rajamiseks on augustikuu. Väikese käsihargiga kergitatakse juurdunud istikuid mullast välja ja alles seejärel lõigatakse emataime küljest lahti. Siis on kindel, et võsund on arenenud just sellest väljavallitud emataimest. Seejärel lõigatakse võsundilt lahti üksikud tütar- ja emataimed. Tugevaimad neist kasutatakse kohe uue istandiku rajamiseks. Nõrgemad taimed ja juurdumata võsundisõlmed istutatakse aga tihedalt omale peenrale, kus neist kevadeks korraliku juurestikuga istikud arenevad. Lähedasse aeda saab neid istutada mai alguses koos mullapalliga ja niimoodi istutusjärgset kasvuseisakut vältida.

Hea oleks istikute varumine ette võtta tulevaikse uduse ilmaga, et vältida taimede kuivamist. Istutusmaa tuleb pool tundi enne istutamist kasta. Siis satuvad taimetuured heasse kokkupuutesse niiske mullaga ja istutusjärgne mulla kastmine polegi hädavaajalik. Päikesepaistelise ilma korral tuleb aga istutatud taimi varjutada ja piserdada aeg-ajalt mõne lihtsa vett.

Kui valitud emataimedelt kavatsetakse istikuid varuda ka järgmisel aastal, siis võiks enne talve tulekut emataimedest võsundite levikulatusse (kuni 1...1,5 meetrit) laotada 3...5 cm paksuse kihi freesitud turvast või linaluid. Õhurikkas ja niiskes multikihis areneb tütar- ja emataimed eriti hea juurestik.

4.2. Istikute kasvatamine juurevõsudest

Juurevõsudest paljundatakse vaarikaid. Ka mitmed meil omajuursetena levinud ploomi- ja kirsisordid annavad juurevõsused. Sellised on ploomisordid 'Pärnu sinine', 'Liivi kollane munaploom', 'Hiu sinine', 'Noarootsi punane', 'Tamme sinine' ja kirsisordid 'Nõmme liivakirss', 'Läti-Leedu madalkirss'. Peale nende kasvab koduaedades teisigi paljundamist väärivaid omajuursete ja juurevõsused andvaid ploomi-, kreegi- ning kirsivorme ja -sorte. Eriti kehtib öeldu kirsipuude kohta, mille istikutest sageli on puudus olnud. Juurevõsudega saab paljundada veel mitmeid puittaimi nagu astelpaju, pampel ja teised.

Juurevõsused andvad taimed vajavad järjekindlat aedniku hooldust. Juurevõsud tuleb kord aastas paljundusmaterjalina välja kaevata või siis juba rohtsetena maha kõblata. Muidu võivad agressiivsemad liigid, nagu kreegipuu ja vaarika, moodustada aias tihedaid padrikuid ning

naabruses kasvavaid kultuure lämmitada. Neid liike ei tuleks istutada aja piirdele, ammugi mitte naaberkrundi piirile, kui puudub vastav kokkulepe naabriga. Lihtsam on juurevõsulistele liikide levikut piirata siis, kui nende reale on mõlemalt poolt vaba juurdepääs.

Paljundusmaterjaliks kaevatakse juurevõsud välja terava labidaga septembri lõpus või oktoobris, äärmisel juhul ka aprillis või mai alguses. Algul vajutatakse labidaga läbi rõhtjuur, mis ühendab juurevõsu emataimega. Siis kaevatakse juurevõsu lahti teistelt külgedelt ja tõstetakse mullast välja. Tekkinud auk visatakse mulda täis, tihendatakse see jalgadega ning kaetakse labidatäie kobeda mullaga. Juurevõsude asjatundmatul väljakaevamisel võib emataim juurestiku vigastuste ja kuivamise tõttu kiratsema jääda.

Vaarika väljakaevatud juurevõsud tuleks uuele kasvukohale istutada kohe sügisel. Siis juurduvad taimed hästi ja hakkavad kevadel varakult kasvama. Ka ei murdu nende maasisesed külgpungad sügisel istutamisel nii kergesti kui kevadel, mil nad on juba tunduvalt suuremaks arenenud.

Ploomi- ja kirsipuude juurevõsud tuleb säilitada ületaive muldkraavis (vt. ka 4.13) ja istutada aprilli lõpus. Väiksemad neist vajavad 1...2-aastast järelkoolitamist. Selleks istutatakse nad ritta 20 cm vahedega, veidi sügavamale, kui nad varem kasvasid. Reavaheks sobib kodusajas 60...70 cm. Istutusjärgselt kärbitakse maapealne osa 20...30 cm kõrguselt nii, et okstele ka pungi jääks. Selline madalalt kärpimine soodustab luuviljaliste kujundamist soovitatavaks põõsapiuks.

Juurevõsusid andvaid taimi on suvel tülikas hooldada, sest hajusalt paiknevate juurevõsude vahel on ebamugav mulda harida. Vaarika juurevõsud võib emataimest eraldada juba maikuu, kui nad alles mullast välja kasvama hakkavad. Siis tuleb nad välja kaevata koos mulla palliga (tekkiv auk mullaga täita!) ja kasutada kas uue istandiku rajamiseks või järelkoolitamiseks. Seejärel on maikuu keskpaik parim aeg uute vaarikasortide hankimiseks. Aiandites, kus vaarikaistikuid ei varuta, hävitatakse juurevõsud üsna varsti pärast nende tekkimist nagoonii. Enne seda võib neid aga siit suurtes kogustes varuda. Rohusetena juurevõsusid ümber istutades tuleb kasutada samu kuivamist vältivaid viise nagu maasika tütaraimede istutamisel (vt. 3.1.). Mida varem juurevõsud ümber istutada, seda väiksem on nende lehestik ja järelkult ka kuivamisohu.

juurevõsude eraldamine võrsikutega

Võrsik on oks või võrse, millele enne emataimest eraldamist lisajuured moodustuvad. Mõnikord juurduvad võrsikud ilma aedniku abita. Seda juhtub sõstra- ja karusmarjasortidel, millel on lamanduvad või ladvaga maapinnani kaarduvad oksad ('Brodtop', 'Rae 1' jt.). Neil tarvitseb juurdunud oksad emataimest lahti lõigata ja uuele kohale istutada, nagu tagapool selgitatakse. Et saada rohkem paljundusmaterjali, moo-

istutatakse võrsikuid sihipäraselt. Nii paljundatakse sõstraid, karusmarju, viljapuude kloonaluseid ja teisigi puittaimi. Tõid võrsikutega paljundamisel vaatleme levinumat võrsikutüüpi — kuhjevõrsikuid — olimes pidades (joonis 7).

Suurema koguse võrsikute saamiseks lõigatakse emapõõsas maapinna lähedalt paarisentimeetrisel tüükaid jättes tagasi. Seda tehakse sügisel või siis kevadel võimalikult varakult. Sügisese lõikuse korral arenevad tüügastel ja maasisesel oksastikul olevad pungad talve jookul korralikult välja ning kevadel tekib rohkem tugevaid võrseid. Suvel lõigatakse võrsete ümber kobedat mulda. Selleks kõlbab reavahedest kaetud muld, kompost- või turbamullas areneb aga veelgi parem juurestik. Mullata tuleks pärast sadu või kastmist. Olulisimad on esimese muldamise aeg ja vastavad töövõtted. Esimest korda tuleks mullata kui võrsed on 20...30 cm pikad, seega mai lõpus või juuni alguses. Muldatakse vähemalt 50 cm kauguselt emataimest ja visatakse algul valitud emapõõsa välispiirdele vastu võrseid. Siis hakatakse raputama kobedat mulda võrsete vahele. Siin oleks vaja abilist, kes aitaks võrseid kättega ühtlaselt laiali suunata. Mullakuhi või -vall peab saama võimalikult tasase pinnaga, lai ja madal. Siis on tema välispiir, mille kaudu toimub auramine, väikseim. Võrsete ladvad peavad mullakihi vahelt 10 cm pikkuselt välja jääma. Esimesel muldamisel on oht, et noored võrsed võivad emataimelt lahti murduda. Kuiva ilma korral närbumad lahtimurdunud võrsed paari tunni jooksul. Enne põõsa keskosa muldamist ümber tema visatud mullavall peabki võrseid kaitsma lahti murdumise eest.

Suvel korraldatakse muldamisi paaril korral. Et võrsikutel arenevad lisajuured jõuaksid korralikult puituda, jäetakse võrsikute emataimest eraldamine viimase mullatööna oktoobrikuusse. Kui juured on sel ajal veel valged ja haprad ning kergesti murduvad, tuleb võrsikute eraldamine jätta aprillikuusse. Nii juhtub mõnikord kloonlustega. Tööks vajatakse labidat ja aiakääre.

Ülesmullatud mullakuhikusse lüüakse labidas küljelt kuhiku aluse juurest (joonis 7). Nii mulda võttes vigastatakse kõige vähem emataime ja võrsikute juuri (foto 34). Võrsikute vahelt raputatakse muld alla poole, sealt võetakse see jälle labidaga ära. Nii talitatakse, kuni emataime keskosa on mullast täiesti vaba (foto 35).

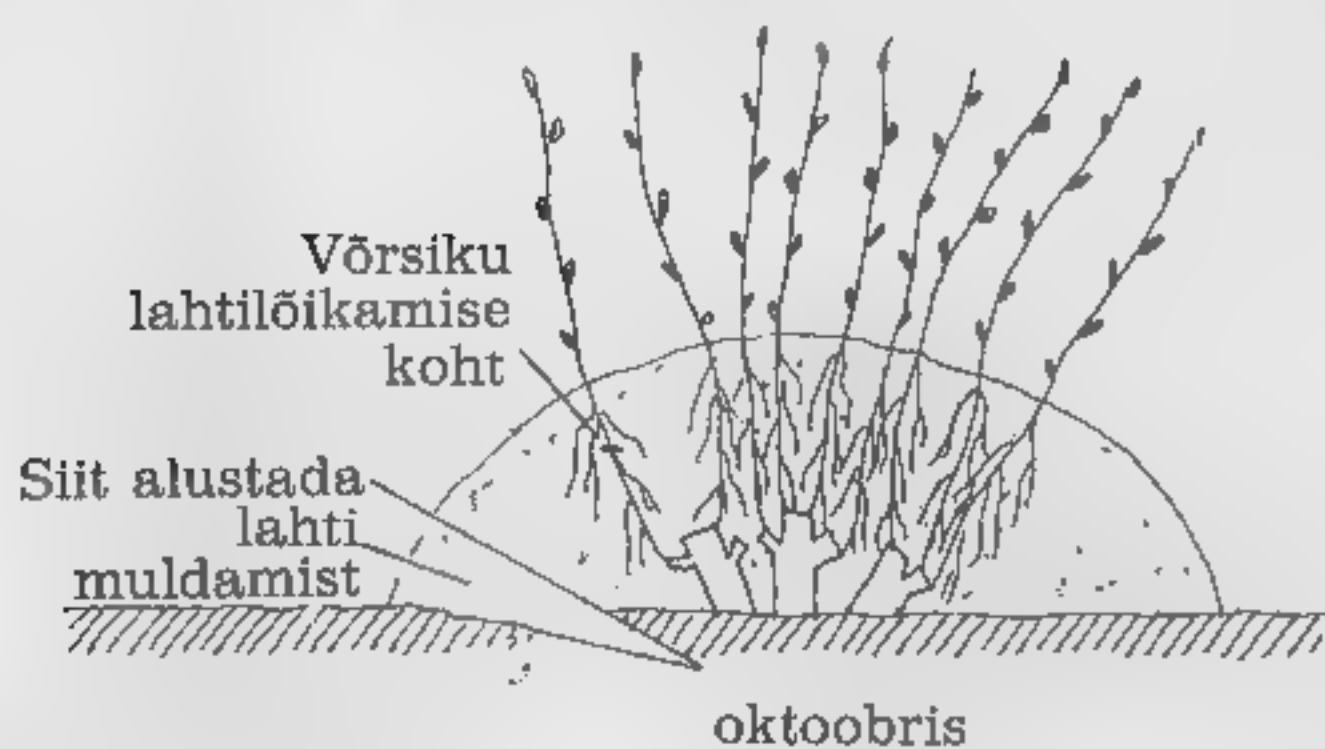
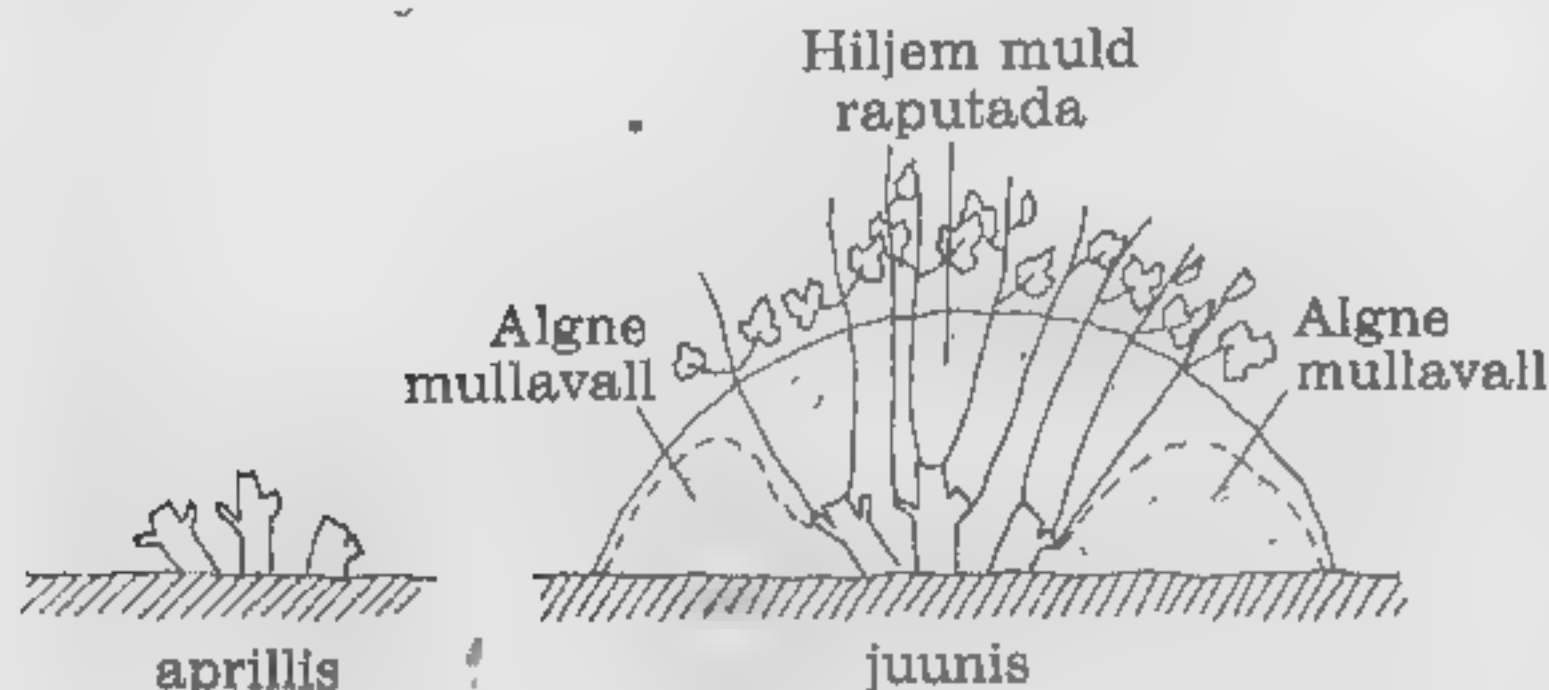
Võrsikud lõigatakse emataimest lahti aiakääridega, et säilitada võimalikult rohkem juuri. Kääre hoitakse risti oksaga, et lõikepind hästi vahele jääks. Mõnikord tahetakse emataimel moodustada võrsikuid mitmel aastal järjest. Siis tuleb lõigata nii, et võrsete alumistest osadest jääksid emapõõsale 3...4 pungaga tüükad (foto 36), millest järgmisel suvel arenevad uued võrsed. Juurdumata võrsed võib kinnitada konksudega vastu maapinda, et moodustada neist järgmisel suvel renn võrsikuid (foto 37). Pärast võrsikute eraldamist tuleb emataime keskosa uuesti mullata kaitseks külmade eest.

Enamik võrsikuid vajab järelkoolitamist. Juurdunud võrsikud istutatakse kümnekond sentimeetrit varasemast sügavamale. Siis tekib mulda jäänud varrest uusi lisajuuri ja juurestik areneb suurem.

Sõstra- ja karusmarjavõrsikud tuleb istutada kohe sügisel ja kärpida pärast istutamist paari sentimeetri kõrguselt maapinnast. Järgmiseks sügiseks areneb enamikust neist maapinna lähedalt hargnenud oksaga istik. Argliku istutusjärgse kärpimise korral saadakse vähehargnenud istikud.

Kloonalused pannakse talveks võimalikult sügavalt muldkraavi, nii et ka nende maapealne osa enamikus mulda jääks (vt. 4.13). Mullas on nende külmaõrnat juured paremini pakase eest kaitstud. Kasvukohale istutatakse kloonalused aprilli lõpus.

Väiksema koguse võrsikute saamiseks pole vaja emapõõsast maha lõigata. Tema üksikutest okstest moodustatakse renn- või lookvõrsikud. Selleks painutatakse need rõhtsalt või kaarjalt vastu maapinda. Oksa ja temast arenevate võrsete ümber kuhjatakse suvel muld, nagu seda eespool kirjeldatud. Halvemini juurduvad liigid nagu sarapuu, ploomi-



7. Emataim kuhjevõrsikutega paljundamisel

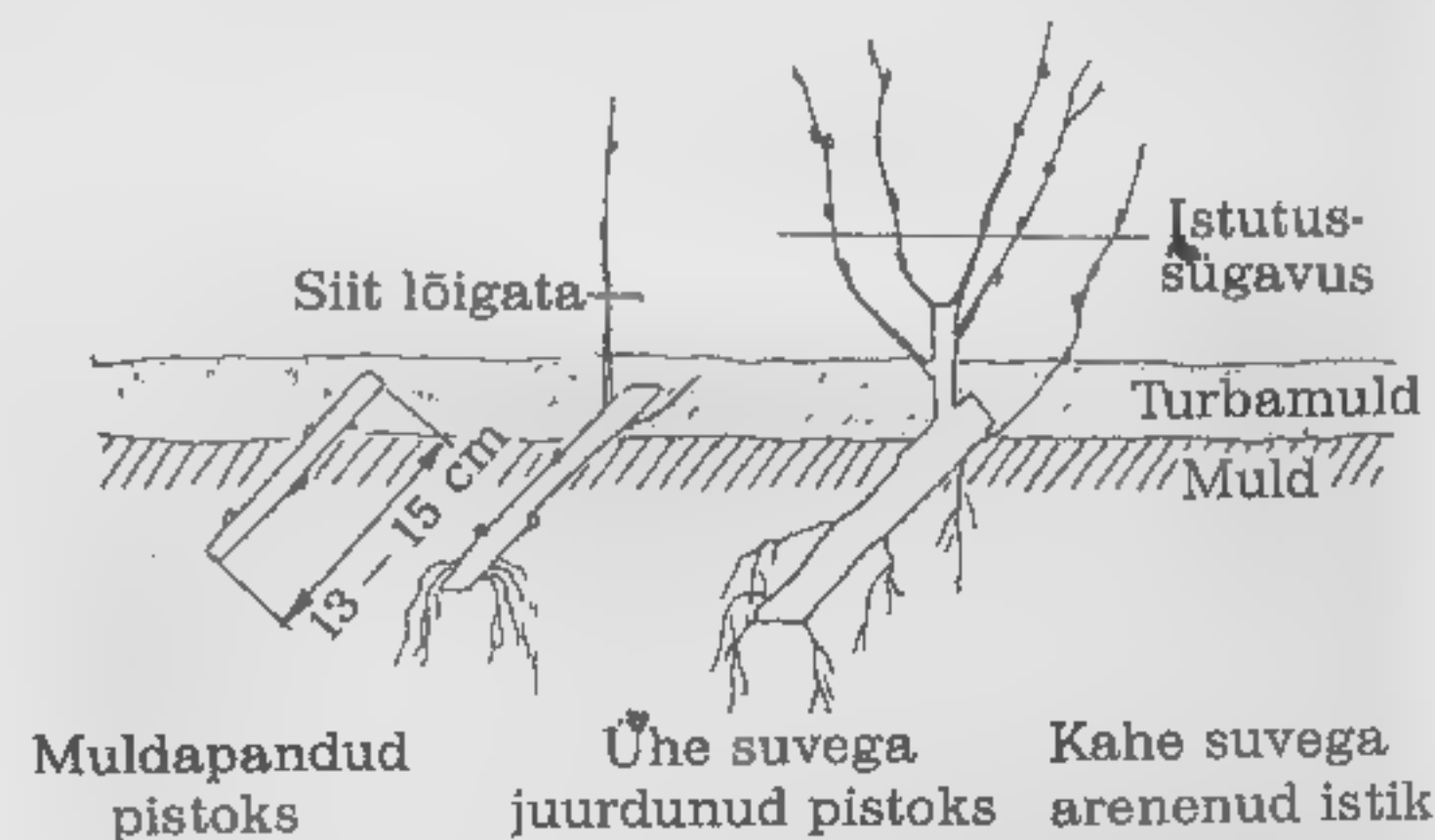
puu jt., mida samuti võrsikutega paljundada saab, vajavad juurte tekkemiseks 2...3 aastat.

Põõsaste sügisel lõikamisel saadud juurdunud oksti võib samuti nagu võrsikuid kasutada paljundusmaterjaliks. Põõsaste lähedusest juurdunud okste otsimine on lihtsaim viis põõsastaimede uute sortide ja liikide hankimiseks oma aeda.

Sõstraid ja mitmeid karusmarjasorte on lihtne paljundada ka pistokkudega. Nende lõikamiseks ja muldapanekuks on parim aeg septembrikuu. Punasel sõstral juurduvad hästi septembri esimesel nädalal mulda pandud pistoksad. Musta sõstra võrsed lõpetavad kasvu hiljem, seepärast tuleks neist pistoksi teha alles kuu keskpaigast alates. Üldiselt juurduvad musta sõstra pistoksad teistest paremini ja neid võib valmistada ning kohe mulda torgata aprilli keskpaigani. Pistokstega paljundatakse hästi veel mitmed teised puittaimed nagu paju, pappel, viinapuu jt.

Pistoks on 12...15 cm pikkune tükk oksa viimase aasta juurdumiskeskkonnast. Halvemini juurduvatel liikidel on oluline, kuidas tehti lõiked. Klassikalisel pistoksal tehakse alumine lõige otse punga alt, väikese kallakuga punga poole ja ülemine lõige vähemalt 1 cm ülemisest pungast kõrgemalt (joonis 8). Punasel sõstral juurduvad hästi ka oksatippudest, ilma ülemise lõiketa tehtud pistoksad. Mustal sõstral lähevad need mõnikord talvise mullasoleku ajal mädanema.

Aja ja okste kokkuhoiuks valmistatagu pistoksad otse emataimelt lõigates. Kõigepealt tuleks rookida lõigatavalt oksalt lehed, tõmmates kergelt kokkusurutud peoga mööda oksa ülalt alla. Seejuures ei tohi pungad viga saada. Siis hakatakse pistoksi lõikama alates oksa tipust. Valmis pistoksad kogutakse vabasse kätte nii, et alumised lõikepinnad oleksid kohakuti (foto 33). Pistokste ülemisi otsi uuesti ristisuunas üle



8 Istiku arenemine sõstra pistoksast

lõigata pole tegelikkuses vajagi, see võimaldab kiiremat tööd. Alumise pistoksa võib lõigata lahti mööda oksaringi tema hargnemiskohast. Sõstra pistoksi lõigatagu aiakäärdega. Raskemini juurduvatel liikidel annavad terava noaga lõigatud pistoksad paremaid tulemusi.

Taimed on polarse ehitusega. See tähendab, et nende oksatükkide otsad pole võrdsed. Sõltumata sellest, millises asendis pistoks mulda torgatakse, arenevad juured ikka tema tüükapoolsest otsast ja uued võrsed tema tipupoolsetest pungadest. Sellepärast tulebki pistoksad juba lõikamise ajal koguda kimpudesse ühtepidi, et nad muldapanekul õiget pidi maasse saaksid. Kui pistoksi ei saa kohe pärast lõikamist mulda panna, tuleb hoolitseda, et nad ei kuivaks. Pistokstekimp, milles kõigi okste alumised otsad on täpselt kohakuti, kinnitatakse alumise otsa juurest kummirõngaga või seotakse keskpaiast tihedalt nõoriga kokku, nagu seda tehakse istikukimbu kokkusidumisel (vt. 4.13). Selline kimp tuleb asetada üleni või vähemalt alumisi otsi pidi niiskesse keskkonda (mulda, freesturbasse). Tagurpidi kimpu sattunud pistoksad ja need, mille alumine lõikepind ei sattunud kokkupuutesse niiske substraadiga, kuivavad kiiresti.

Maa, kuhu pistoksad istutatakse, tuleb sügavalt pehmeks harida. Pistoks torgatakse nii sügavale, et ainult üks pung jääks mullast välja. Mida pikemalt jääb oks mullast välja, seda suurem on kuivamisohu. Kui oksad torgates mulda ei lähe, tuleb tugevama puu- või metallpulgaga augud ette teha. Pikemad pistoksad surutakse mulda kaldu. Nii lähevad nad kergemini mulda ja nende alumistest otstest arenevad juured ei satu liiga sügavatesse õhu- ja toitainetevaestesse kihtidesse. Pistokste kuivamisohu vähendamiseks tuleb nende mullast välja ulatuvad tipud katta turbamullia või kompostiga (joonis 8). Põhiline viga, miks mõnikord pistokstega sõstarde paljundamine ebaõnnestub, on okste kuivamine enne muldapanekut või siis mullas enne juurte teket.

Sügisel mulda pandud pistoksad kerkivad talve jooksul veidi kõrgemale, mullast välja. Kohes pärast maa sulamist tuleb nad lükata tagasi kokkupuutesse märja mullaga. Kevadel lõigatud, aga samuti talvel kimpudena niiskes keskkonnas säilitatud pistoksad tuleb lorkida aprillis esimesel võimalusel porisesse mulda.

Mai algul ilmuvad pistokstele lehed. See ei näita veel okste juurdu-mist. Pungad puhkevad tavaliselt enne lisajuurte tekkimist. Pungade puhkemisest alates on vaja pistikupeenart aeg-ajalt tugevasti kasta. Alles jõuliste võrsete arenemine näitab, et lisajuured on tegulsemal hakanud.

Pistoksast valmis sõstraistiku saamiseni läheb harilikult kaks aastat (joonis 8). Esimesel suvel areneb pistoksal juurestik ja tavaliselt üks maapealne võrse. Sügisel või järgmisel kevadel tuleks seda tugevasti kärpida — paari sentimeetri kõrguselt maapinnast. Mahakärbitud okstest saab teha uusi pistoksi. Teisel suvel areneb juurdunud pistoksa pungadest hargnev põõsas. Tagasihoidliku kärpimise korral saadakse vähehargnev põõsas. Must sõstar areneb kiiremini. Kui juurdumisaastal võrsete rohtsed tipud pintseerida (ära näpistada) pärast 3...4. lehte, siis hakkab võrse mõnikord hargnema ja annab hargnenud põõsa juba esimeseks sügiseks.

NB!

- Oluline on pistokste tegemise aeg — punasel sõstral septembri algul, mustal sõstral mitte enne septembri keskpaika.
- Pistokste alumised otsad ei tohi kuivada enne muldapanekut.
- Pistoksad peavad mulda saama õiget pidi — pungatipp ülespoole.
- Kuivamisohu lõttu jäetakse pistoksast maapinnale ainult üks pung ja see kiiresti kaetakse multšikihiga.

3.5. Taimede paljundamine

Haljaspistikuid on ka rohtseteks pistikuteks nimetatud. See pole uski sisuliselt õige. Tihtipeale lõigatakse haljaspistikud poolpuitunud, mõnikord isegi puitunud taimeosadest. Seetõttu ei iseloomusta seda pistikuliiki mitte nende rohtne olek, vaid lehtedega haljas olek, ning nimetus „haljaspistik“ on sisuliselt õigem.

Haljaspistikuid valmistatakse suvel, sagedamini juuni lõpus. Kodustes tingimustes õnnestub sel viisil kõige paremini musta sõstra paljundamine. Nõuetekohase hoolduse korral juurduvad ka teiste maajapõõsaste, õunapuude kloonaluste, mitmete ilupuude ja põõsaste ning okaspuude aedvormide, samuti mitmete püsilillede haljaspistikud.

Kuna suvine auramine lehtede kaudu on suur, tuleb haljaspistikud panna juurduma pistikulavasse või paljunduskasti, kus neid sagedase piserdamisega hoitakse närbumast. Pistikulava kast peaks olema vähemalt 20 cm kõrguste servadega. Lava täidetakse 1/3 kõrguselt kerge toitaineterikka mullaga, mis tihendatakse servadest ja tasandatakse. Tasandatud mullapind kaetakse 3...4 cm paksuse puhta liiva kihiga. Lava kaetakse klaas- või kileakendega.

Pistikud tuleb lõigata hommikul, enne öise kaste kadumist lehtedelt. Ostarbekas on pistikud valmistada otse emapõõsa juures. Valmis pistikud torgatakse alumisi otsi pidi velle, mis pangeka kaasas kantakse. Pistiku alumine lõige tehakse terava pookimisnoaga otse lehe alt. Ole-mise lõike asukoht pole nii tähtis. Paljudel liikidel juurduvad hästi ka ladvapistikud. Musta sõstra haljaspistikuteks sobivad otse põõsast võrsest murtud rohtsed võrseladvad. Pistikud tehakse 6...7 cm pikkused. Eriti heades tingimustes juurduvad ka lühemad, isegi ühepungalised pistikud. Esmakordselt pistikutega paljundades tuleks kasutada suuremaid pistikuid, mis on kuivamise suhtes vähem tundlikud. Pistiku alumine leht või lehepaar lõigatakse terava noaga ära (foto 38), et need ei segaks tema liivassetorkamist. Ülemiste lehtede labasid on soovitatud kärpida auramise vähendamiseks. Musta sõstra pistikud juurduvad ka ilma lehelabasid kärpimata.

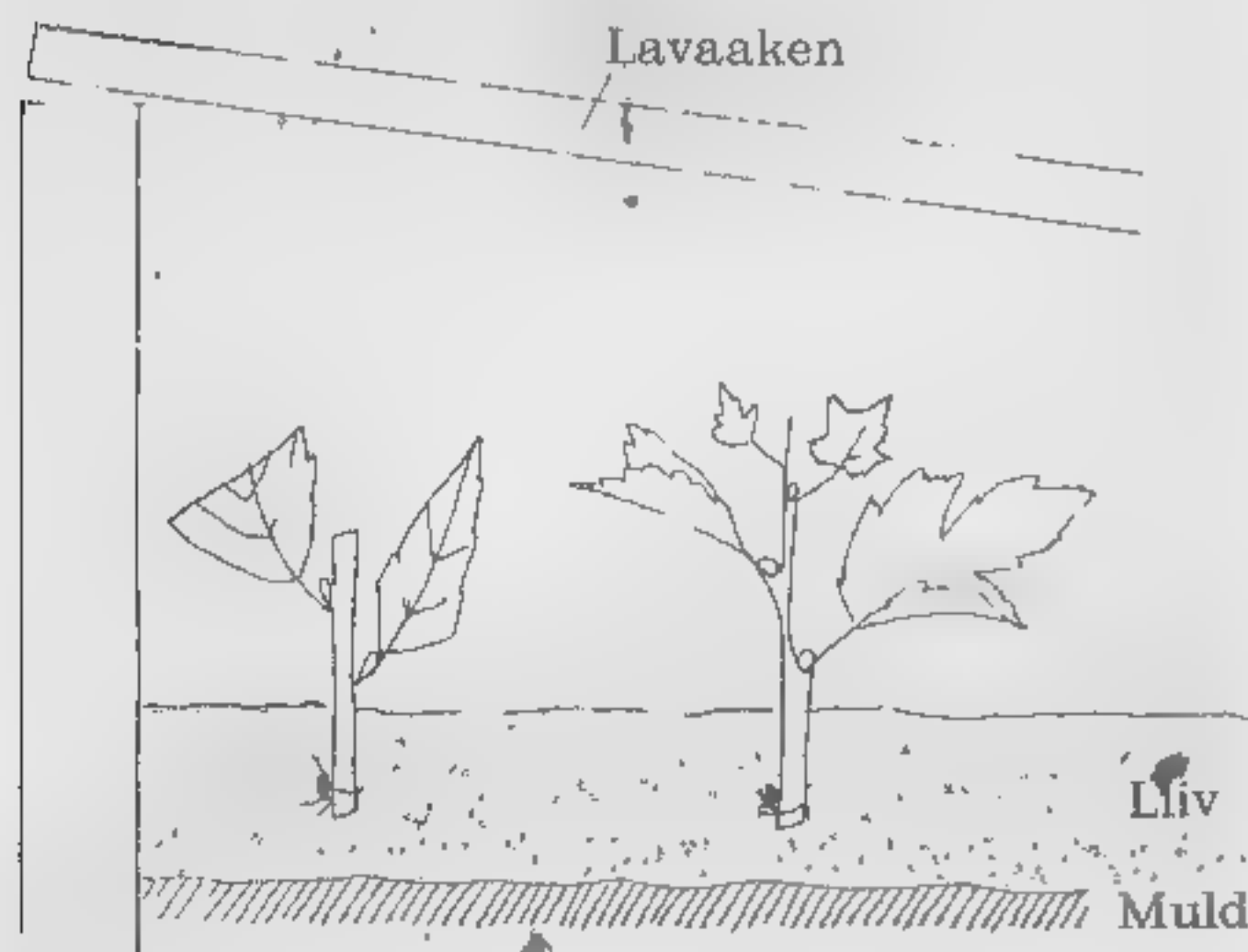
Valmis pistikud võetakse veepangest ja lükitakse pistikulavasse pul-gaga liivasse tehtud aukudesse. Veel parem, kui pistikud istutada lavasse pikeerimisvõttega (foto 39). Pistiku alumine ots ei tohi ulatuda liivakihi all olevasse mulda (joonis 9). Alumisi otsi pidi mulda sattunud

pistikud lähevad kergesti mädanema. Pistikud pannakse lavasse umbes 5 cm kaugusele üksteisest. Oleks hea kui naaberpistikute lehed eriti kokku ei puutuks.

Kohe pärast aknaaluse täitumist pistikutega kastetakse see tugevasti kastekannust. Sellega uhutakse liiv tihedasse kokkupuutesse pistikutega. Pistikutega aknaalune kaetakse aknaga, see omakorda varjumatiga. Varjumatti asendab akna määrimine savi, kriidi või vesiemulsioonvärviga. Pistikute varjutamine kaitseb neid päikesepõletuste eest. Kuni haljaspistikute juurdumiseni, mis võib kesta 3 ... 4 nädalat, mõnikord kauemgi, tuleb pistikulava iga päev 5 ... 6 korda piserdada. Seda tehakse peenesõelalise kastekannuga või taimekaitsepritsiga. Piserdamist tuleb korrata enne kui veepiisad lehtedelt kuivada jõuavad. Nii lava kastmisel kui ka piserdamisel kipuvad lava ääresad kuivaks jääma, keskosa aga liiga märjaks saama. Seda arvestades tuleb vesi kastekannust just eriti lavaservadesse suunata. On tähtis, et piserdatakse järjekindlalt. Juba lühiajaline närbumine emataimelt löikamisest kuni pistikute juurdumiseni on neile hukutav.

Pärast pistikute juurdumist, mida näitab võrsete kasvu algus, harjutatakse neid pikkamööda välisõhuga. Talveks kaetakse pistikulava lehtedega. Aprilli lõpus või mai alguses istutatakse juurdunud pistikud järelkoolitamiseks avamaale. Varakult valmistatud musta sõstra pistikud võib avamaale istutada juba juurdumisaasta suvel, siis kui juured on alles paari sentimeetri pikkused. Seda ei tohi aga teha hiljem kui augusti alguses. Pärast suvist avamaale istutamist tuleb taimi kasta paari päeva jooksul ja päikese eest varjutada samuti nagu maasikataimede istutamisel (vt. 3.1).

Sügisel liiga hilja istutatud pistikud hävinevad talvel tõenäoliselt



9 Haljaspistikud juurdumas lavas

talvepärast, et nad ei jõua pärast juurdumist koguda talveks vajalikke aineid. Mõnede liikide pistikud juurduvad suvel hästi, kuid hävivad talvel isegi lavasse talvituma jäetuna samal põhjusel. Et äsja juurdunud pistikutele on esimene talv ohtlik, tuleks järelduste tegemine töö juurdumisest kevadeks jätta.

VI

- Pistikud ei tohi närbuda emataimelt löikamisest kuni juurte tekki ... Neid tuleb piserdada enne kui veepiisad lehtedelt kuivada jõuavad
- Pistikulava vajab varjutamist, sest otseste päikesekiirte käes pistikud hävinevad

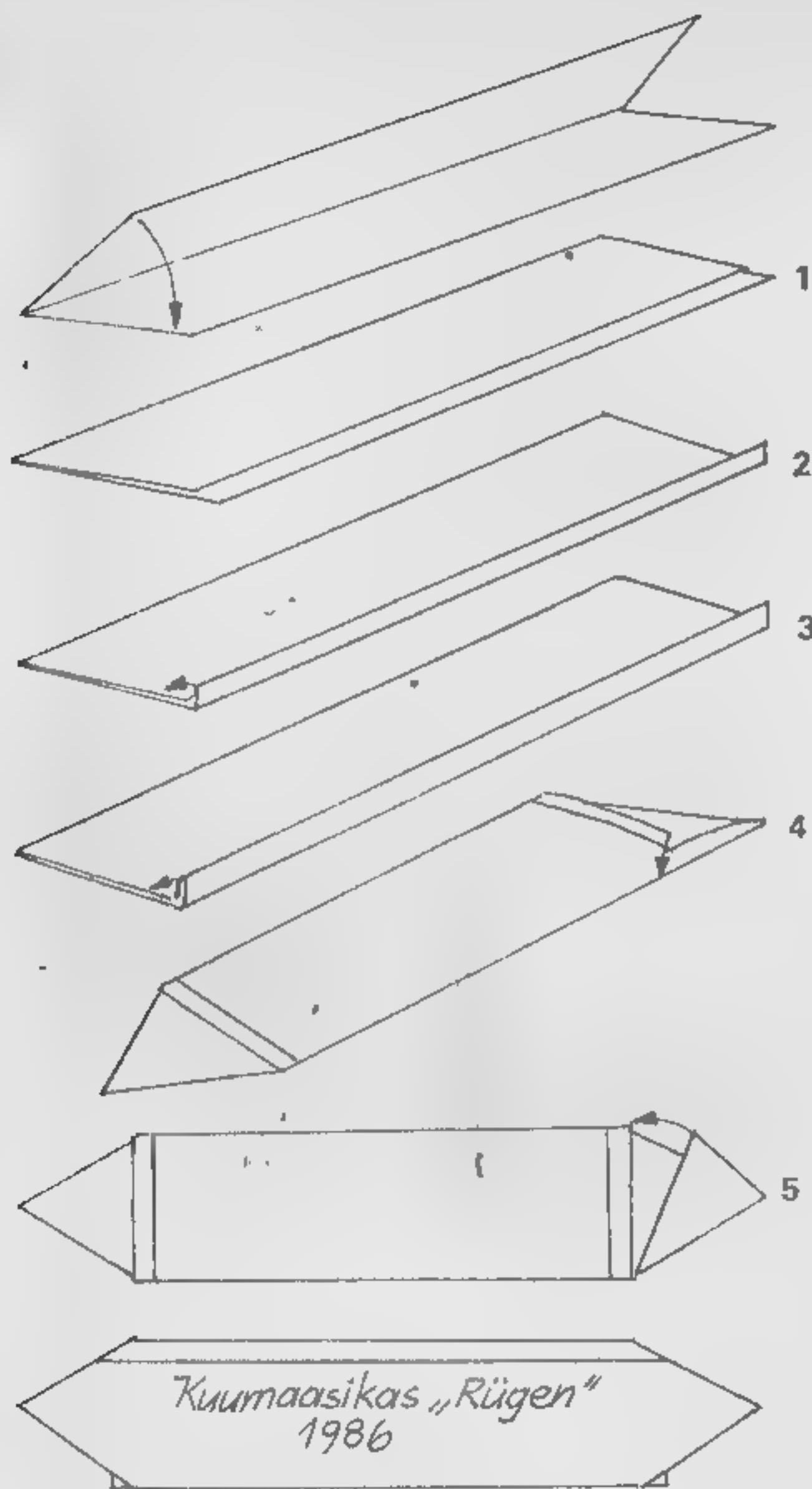
1.1. Ploomipuu aluste kasvatamine

Kes soovib ise kasvatada poogitud viljapuupistikuid, peab kõigepealt aruma seemne aluste kasvatamiseks. Koduaia puukoolile ei kulu seda palju. Seetõttu pole täpsemad juhised seemne viljadest eraldamiseks vajalikud. On tähelepanekuid, et ploomi- ja kirsiseemned idanevad kiiremini, kui nad koguda viljade valmistamise alguses ja kohe ka mulda külvata. Õuna- ja pirniseemned tuleb aga eraldada alles täis- või ülekõpsenud viljadest, kui seeme on korralikult pruunistunud.

Seemnete hoidmiseks on otstarbekad paberist volditud kotid, milleid peaks oskama valmistada iga aiapidaja. Riskülikukujuline paberi leht murtakse pikisuunas pooleks, nii et alumine osa ulatuks ülemisele poole sentimeetri võrra välja (joonis 10). Sellest servast murtakse sentimeetrine riba 3 ... 4 korda tagasi. Saadud paberitoru keeratakse ümber murtud ribaga vastu lauda. Nüüd murtakse koti ots diagonaalselt, nii et tagasimurtud riba paikneks risti kotiga. Lõpuks murtakse koti ots ka teist diagonaali pidi ja topitakse kotiga risti oleva murtud riba alla. Samuti talitatakse pärast seemnete kotti valamist koti teise otsaga. Enne seemnete kotti panemist kirjutatakse kotile taimeliigi või sorti nimetus ja seemne valmistamise aasta. Viimane on oluline seemne idanemisvõime esmaseks hindamiseks.

Õunapuualuste kasvatamiseks on parimad 'Antonovka' ja 'Joonik antiisi' seemned. Pirnipuu alused kasvatatakse väikeseviljaliste metsikute pirnipuude seemnest. Metsikute pirnipuude hulgast on Polli Katsebaasis välja valitud vorm M1, mis annab häid pookealuseid.

Ploomipuude alused kasvatatakse 'Liivi kollase munaploomi' või haralise ploomipuu seemnetest. Viimane, ka alõtsaks ehk mürobalaa niks kutsutu, on meie puukoolides peamine ploomialus. Kui sellele poogitud ploomipuu kultuurosa mingil põhjusel häviv, areneb tema kannu võsudest õhukeste lehtedega ja astlataoliste külgokestega haraline ploomipuu. See kannab punaseid või kollaseid söödavaid vilju, mille



10 Seemnekoti valmistamine.

seemnetest saab kasvatada häid ploomipuu pookealuseid. Kirsipuude aluseks on sobivam ümmarguste läikivate, pirnipuule sarnanevate lehtedega lõhnav ehk mahalebkirsipuu. See areneb alguses hapukirsipuust kiiremini ja on haiguskindlam. Peale loetletud, meil rajoonitud vilja-

puude seemikaluste kõlbavad aluste kasvatamiseks ka vastava liigi teiste kultuursortide seemned.

Puuviljadest eraldatud küpsed seemned vajavad idanemiseks pikka aega, sest nad on sügavpuhkuse seisundis. Õuna- ja pirniseemned tärkavad 3...4 kuud, ploomi- ja kirsiseemned isegi 5...6 kuud pärast külvi. Turbamulda külvatud seemned tärkavad siiski veidi kiiremini. Kogu selle aja peavad seemned olema niiskes ja õhurikkas keskkonnas suhteliselt madalal plusstemperatuuril. Kui külvatud seemned läbi külmuvad, siis nad ei hävi, küll aga katkeb kuni ülesulamiseni nende järelvalmimine. Seepärast pole karta, et sügisel külvatud seemnetele talvepakane liiga teeb. Kui aga talvel on pinnas pikka aega külmunud, ei jõua ploomi- ja kirsiseemned mõnikord oma pikka järelvalmimisega lühida ning paljud neist ei tärkagi kevadel. Suvine soojus katkestab seemnete järelvalmimise. Külvijärgsel kevadel tärkamata jäänud seemned idanevad tavaliselt aasta pärast. Kui aga talvel on muld lume all olnud, tärkavad sügiskülvid esimesel kevadel hästi.

Kodustes tingimustes võib seemned talvel kasti külvata ning külvi kastide kevadeni jahedas keldris hoida. Seemned kaetakse neist 5...6 korda paksema liivakihi, kastetakse kohe ning vajaduse korral tuljungi. Talvel võib külvikastile raputada kastmise asemel lund.

Õuna- ja pirniseemned tuleb külvata jaanuari lõpus, ploomi- ja kirsiseemned juba novembris-detsembris. Alates märtsist tuleb külvide järelkorda iga nädal kontrollida. Pärast esimeste tõusmete ilmnemist tuleb kastid hoida 0° lähedasel plusstemperatuuril. See pidurdab seemnete idanemist, kuid ei takista pikema järelvalmimisajaga seemnete edasist stratifitseerimist. Miinustemperatuuril idanevad seemned ei tulu. Kui seemikute arengut madala temperatuuriga enam tagasi hoida ei saa, tuuakse külvikastid valguse kätte.

Kastist istutatakse seemikud avamaale idulehtede faasis või siis pärast kolmanda pärislehe ilmnemist, tavaliselt mai esimesel poolel.

Seemikuid ei tohi istutada sama liiki puude juurte levikualale, kus nad tavaliselt mullaväsimuse tõttu kiratsema jäävad. Aednik peab teadma, et puude juured levivad 1,5...2,5 korda kaugemale nende võra laiusest.

Koduaias sobib seemikute reavaheks 60 cm ja taimede vaheks reas 15...25 cm. Kui seemikuid tahetakse järgmisel kevadel uuesti ümber istutada, jäetakse taimede vaheks reas 3...5 cm. Üldjuhul pole aga teistkordne ümberistutamine vajalik.

Maa tuleb enne istutamist sügavalt kobestada, et taimi pulgaga istutada (pikeerida) saaks. Tulevase istutusrea koht kaetakse paari sentimeetri paksuse kõdu- või turbamulla kihiga, mis ei lase tekkida mullakoorikut taimerea lähedusse. Siis kastetakse reakoht tugevasti läbi ja pingutatakse sinna aianöör. Umbes poole tunni pärast, kui muld on tahenenud ega kleepu enam istutuspulga külge, võib hakata istutama.

Istutuskohale mulda torgatud pulga ülemise otsaga ringikujulist liigutust tehes tihendatakse auguservade muld. Siis ei varise sealt muld pärast pulga väljatõstmist auku tagasi ja seemiku juuri on hea

auku asetada. Istutatavat seemikut hoitakse idulehest, millel taime edasise elu seisukohalt juba vähe tähtsust on. Seemiku õrna vart ei tohi puudutada, sest see võib kergesti viga saada. Taimed kergitatakse kaunist välja istutuspulga abil. Juureots näpistatakse lühemaks, et juurestik hargnema hakkaks. Taim pannakse maasse tehtud auku kuni idulehtedeni. Siis torgatakse istutuspulk taime kõrvale kaldu mulda (foto 40), nii et tema alumine ots jääks juureotsast veidi allapoole (joonis 11). Pulka püsti lükates vajutatakse muld tihedasti vastu juuri. Mineraalmulda istutatud taim ei tohi mullast välja tulla, kui teda idulehest hoides tõmmata, enne rebenegu küljest iduleht. Taime lähedusse jääv istutuspulga auk tõmmatakse mulda täis kangemalt istutuspulga küljega (joonis 11). Kui maapind taime läheduses on tasane, siis on tema kuivamisohu väiksem.

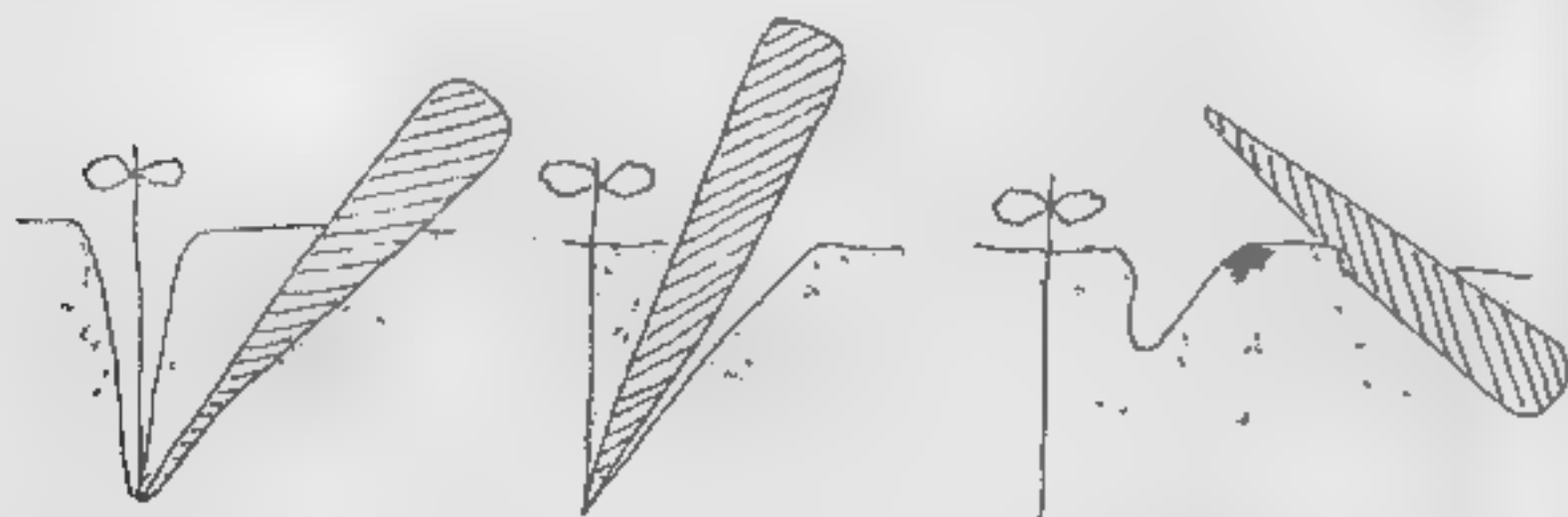
Istutusjärgne kastmine tihendab juurte kokkupuudet mullaga. Kui istutusrea koht jäi multsimata, tuleb iga kord pärast kastmist või sadu mullapinnale tekkiv koorik pii-kobestiga purustada. Noortele, puitumata varlega seemikutele on mullakoorik väga ohtlik.

Päikeselistel päevadel peaks seemikud istutama õhtupoolikul, et istutatud taimed kohe pikaks ajaks kuivatavate päikesekiirte kätte ei jääks.

Paari nädala pärast, kui taimed on juurdunud ja jätkavad kasvu, tuleks neid pealtvæetada kiiretoimeliste lämmastikvæetistega (ammooniumsalpeeter), kuival ajal vajavad nad kastmist. Haralise ploomipuu ja lõhnava kirsipuu seemikud on kiire kasvuga ning arenevad tavaliselt ühe suvega silmastamiskõlblikuks. Hooldusega tuleb püüda saavutada seda, et hiljemalt augusti keskpaigaks oleksid seemikud pliiatsijämedused. Selliseid aluseid on mugav silmastada, ka võtavad üheaastased alused poogitud silma paremini külge. Õuna- ja pirniseemikud kasvavad aeglasemalt. Kui neid tahetakse samal suvel silmastada, siis vajavad nad eriti hoolikat väetamist ja kastmist.

Peenemad alused, mida augusti lõpus veel silmastada ei saa, poogitakse järgmisel kevadel oksastamisega või silmastatakse järgmisel suvel.

Pookealusteks saab kasutada ka aias või väljaspool seda juhuslikust



Juure kinnivajutamine

Augu täitmine

seemnest või juurevõsust kasvama hakanud viljapuutaimi. Enne pookimist tuleks aga needki ümber istutada, et juurestik paremini hargneks. Kevadel istutatud taimi võib silmastada samal suvel.

ABI

- Kui tiiga hilja külvatud viljapuude (eriti luuviljaliste) seemned ei ole lõusmeid, siis võivad nad targata veel järgmisel kevadel.
- Vanemate viljapuude juurte levikualal (ca 2-kordne võra läbimõõt) ei tohiks noored seemikud kiratsema jääda.
- Istutatud taim, mis kinnitub mineraalmulda nii nõrgalt, et ta idulehest tõmmates mullast välja tuleb, on sademeteta perioodil surmale mõeldud.

3.7. Silmastamisvõtted

Silmastamine on levinum pookimisviis, millega paljundatakse viljapuude ja mitmete ilupuude ning -põõsaste (roosid, sirelid jt.) kultuurisorte. Sagedamini toimub see töö juuli- ja augustikuus. Silmastamisaeg sõltub taimeliigist ja aluse vanusest. Juuli keskpaigas alustatakse ploomi- ja kirsipuude silmastamisega, seejärel silmastatakse seemneviljaliste kääbusalused, augusti keskpaigaks püütakse lõpetada õuna- ja pirnipuude tugevakasvuliste aluste silmastamine. Kevadel tärganud aluseid võib silmastada tavalisest hiljem. Olen seda edukalt teinud veel augusti lõpus, rooside juures isegi septembri alguspäevadel.

Kevadist silmastamist ehk pungastamist kasutatakse harva. Seda saab teha aprillis või mai alguses.

Tuntud on silmastamine koosesse tehtud T-kujulisse lõikesse. Pärast seda kui silmastuskohti hakati siduma niiskustpidavate kile ribadega, on hakanud levima mugavam ja kiiremat tööd võimaldav silmastamine Forkerti viisil ehk silma küljutamine. Varem, kui silmastuskohad seoti niinega, tuli Forkerti viisil silmastatud alustel silmastuskoht pookvahaga katta, mis muutis selle viisi tülikaks.

Puult, mida soovitakse silmastamisega paljundada, lõigatakse pookimiseks võrsed viimase suve juurdekasvud. Neilt roogitakse lehed ja lõigatakse ära rohtsed võrsetipud. T-lõikesse silmastamiseks tuleb lehed nii rookida, et leherootsud alles jääksid. Forkerti viisil silmastades võib lehed rookida koos rootsudega, kergelt kokkusurutud käega alalt alla tõmmates, nagu sõstra pistokste valmistamisel (vt. 3.4).

Ettevalmistatud pookeoksad mähitakse üleni niiskesse riidesse või paberisse. See omakorda keeratakse kiletükisse, mille otsad võib õhuvahetuseks lahti jätta. Selliselt pakitud oksad säilivad jahedas ruumis hästi vähemalt mõne päeva jooksul.

Enne silmastamist rohatakse alusteread ja lõigatakse ära aluste alumised, silmastamist segavad külgoxsad. Paremini on oksad lõigata

juba paar nädalat enne silmastamist, et haavad jõuaksid paraneda. Silmastamispäeval puhastatakse alused lapiga. Eriti hoolikalt tuleb puhtaks hõõruda silmastuskoha koor. Silmastuskõrgus ja -suund ilma kaarte suhtes sõltub konkreetsest olukorrast. Üldiselt tuleks aga silmastada valdavate tuulte poolsele küljele 5 ... 6 cm kõrgusele maapinnast.

NB! Silmastamise õnnestumisel on olulised neli momenti.

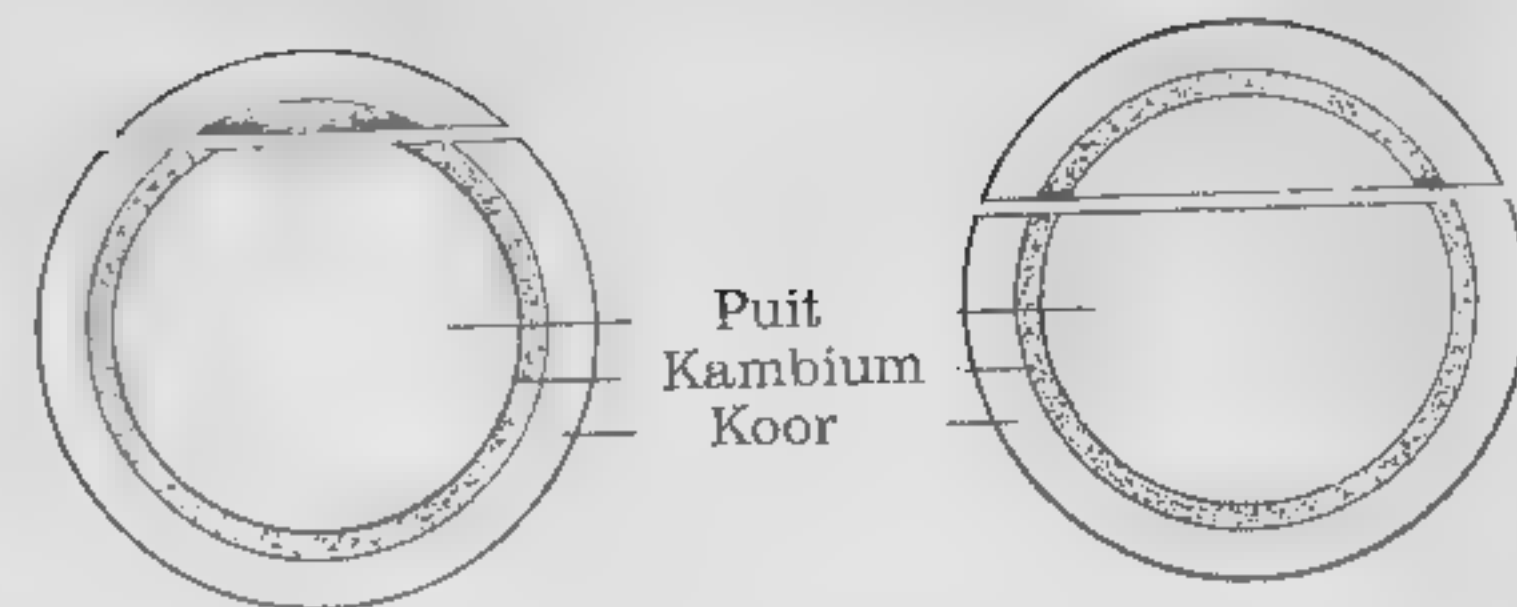
- Silmastada tuleb õigel ajal kui aluste koor on hästi lahti.
- Silmastamispäeval peab olema hästi terav, nagu habemenuga. (Vt. 2.2.1.)
- Silmakilp tuleb lõigata libisevalt — ta olgu tasase lõikepinnaga, võimalikult õhukese ja ühepaksuse puidukihi kogu pikkuses.
- Silmastuskoht tuleb siduda tugevasti ja kiiresti. Peatume pikemalt kahe viimase juures.

Silma kilbi lõikamine on otstarbekas pookoks niiviisi kätte võtta, et tema tipp enda poole jääks. Ettesirutatud sõrm jääb oksa toetama lõigatava silma vastaspoolelt (foto 43). Kõigepealt tuleb omandada noa libisev liikumine, mis toimub käe kämblalihaste abil. Nuga asetatakse oksale, nagu näha fotol 43 ja tõmmatakse nuga mööda oksa ilma kilpi lõikamata kuni noatera tipuni. Noatõmme tuleb teha käe kämblaosa liikumisega. Pöidlalt, randmest ja küünarnukist ei tohi käsi lõike ajal liikuda.

Pärast libiseva lõikevõtte omandamist võib hakata silmakilpide lõikamist harjutama. Lõiget alustatakse 1,5 cm kauguselt pungast noatera peapoolse osaga (foto 43). Algul lõigatakse üsna järsult kooresse, et kilbi ots tuleks tõmp, pardinoka taoline. Tõmbi otsaga kilpi on hiljem hea alusele paigaldada. Kui lõikega jõutakse puiduni, kallutatakse noa selg vastu oksa ja hakatakse libisevalt lõikama mööda pindmisi puidukihte. Paraja paksusega kilpi lõigates tuleb noatera kergelt läbi oksa kudede. Kui lõigata on raske, siis läheb tera liiga sügavale puidusse. Veidi enne silmakohani jõudmist tuleb noaselga hakata ülespoole tõstma, sest muidu tuleb nuga silma kohal oksast välja. Lõige lõpetatakse noatera otsaga. (foto 44).

Silmakilbi alumist külge sõrmega puutuda ei tohi, sest see halvendab kokkukasvamist. Kilbi headuse hindamiseks on kasulik uurida hoopiski lõikearmi oksal, mis on lõigatud silmakilbi peegelpilt. Hea kilbi lõikearmil on näha kogu pikkuses 1 ... 2 mm laiune puiduriba. Sõrmega mööda armi libistades on tunda tema keskkohas (silma kinnituskohas) sujuvat kühmu. Viimane tuleb siis, kui nuga teeb täpselt kaasa oksa sõlmekohal oleva võnke.

Silmakilbi lõikamisel püüame saavutada, et kilbi all oleks kogu tema 2,5 ... 3,5 cm pikkuses võimalikult õhuke (näiteks 0,01 mm) ja ühepaksune puidukiht. Puidu ja koore vahele jääb paljunemisvõimeliste kambiumrakkude kiht, mille abil toimubki silmakilbi kokkukasvamine alusega. Mida õhem on puidukiht kilbi all, seda suurem on kambiumi-



1) Õhem puidukihi silmakilbi lõikepinnal on kambiumi osatähtsus suurem. Kambiumikiht on joonisel näidatust palju õhem, ta vastab puidu ja koore eraldusjoonele.

rakkude osatähtsus lõikepinnal (joonis 12) ja parem kokkukasvamine. Muurim oleks see siis, kui puidukiht kilbi alt hoopiski kõrvaldada. Seda ei teinud silmastajad teevad, kuid praktilist tähtsust see lisatöö õigesti mõeldud õhukese puiduga silmakilbi korral ei oma. Kõige parem on, kui puidukiht lõikamise ajal iseenesest ära tuleks.

Alusega ei saa kokku kasvada ka liiga õhukesed silmakilbid, mille all kambium puudub. Silmastaja ise peab oskama anda hinnangul lõigatud kilpidele. Silmakilpide lõikamine nõuab pikaajalist harjutamist.

Silmastuskohtade sidumiseks sobivad paraja pikkusega kuni 1 cm lainsed kileribad. Neid saab lõigata alakääridega mõeldult rulli keeratud kiletükist, mille serva pikkus võrdub soovitud kileriba pikkusega (foto 47). Sidumist võib harjutada pungadega pöidlatõmbel oksal, milline kinnitatakse lauatuksis puuritud auku. Kileriba alguse kinnitamiseks tõstetakse sideme ots ülespoole (foto 48) ja tõmmatakse järgmine sidemekord temast üle. Edasi seotakse spiraalilt ülespoole, kuni jõutakse poogitud silmani. Sellest tuleb mööduda nii, et side kataks hästi oksa silma läheduses, kuid silm ise jääks sideme all välja. Selleks tehakse silmast möödumisel sidemesse võimalikult tihedalt keerdusid. Piisab silmast allapoole tehtud ühest keerust, kui sel teel jääb silm sidemest moodustunud U kujulise süvendi põhja (foto 49). Järgmise sidemekorraga võib siis minna silmast ülaltpoolt otse silma alla keerdu tegemata. Sidumise lõpetamisel tõmmatakse tema lõpuots viimase sidemekorra vahelt läbi (foto 50) ja üles alla liigutades pingutatakse sidumise suunas. Seotud on hästi siis, kui side liibub tihedalt aluse koorele (eriti silma läheduses) ja sidumiskohal sõrmedega tihedalt sidemekorda üles alla hõõrudes ei hakka sideme lõpusõlm liikuma.

Pärast seda, kui silmakilbi lõikamine ja pookekoha sidumine selge, on üksikute silmastamisviiside õppimine juba üsna lihtne.

Silmastamine T-lõikesse. Käepärasem on alustada lõõd lõike tegemisest alusele. Algul vajutatakse noaga aluse kooresse puiduni (aga mitte puidusse) ulatuv ristlõige. Siis tõmmatakse noatera kumerusega alt ülespoole kuni ristlõikeneni ulatuv ja koort läbiv

2,5 ... 3,5 cm pikkune pikilõige (foto 41). Jõudnud lõikamisega ristlõikeni, kallutatakse noaped paremale ja vasemale, millega lükatakse veidi laiali koorehõlmad. Nüüd võetakse nuga lõikest välja ja sõrmedega liigendi kohalt hoides lastakse kukkuda noapea teises otsas olev lõhestaja allapoole. Noa tera suundub nüüd endast eemale ja on seega vähem ohtlik (foto 42). Lõhestajaga painutatakse koorehõlmad lõplikult laiali. Koorehõlmade lõhestajaga lahtilükkamine vigastaks kambiumirakke ja pealegi võtaks see ka rohkem aega.

Järgnevalt lõigatakse libiseva lõikega oksalt silmakilp. Kui pooki oksa latv oli lõikamise ajal oma poole suunatud, siis on silmakilbi panek alusele palju käepärasem. Vastupidise oksa hoiu korral kipub tulema ka liiga paksu puidukihiga kilp.

Eespool kirjeldatud viisil lõigatud silmakilp võetakse noatera ja poidla vahele ning rebitakse oksalt lahti (foto 44). Teise, oksa hoidva käega, võetakse kilp rootsult (foto 45) ja lükatakse aluse T-lõikesse. Noa lõhestajaga aidatakse vajadusel koorehõlmu lahti lükata (foto 46). Kilp peab täitma aluse lõike kogu pikkuses, silm peab jääma pikilõike keskele. Aluse ristlõikest üle ulatuv kilbiots lõigatakse noaga täpselt ristlõike kohalt maha.

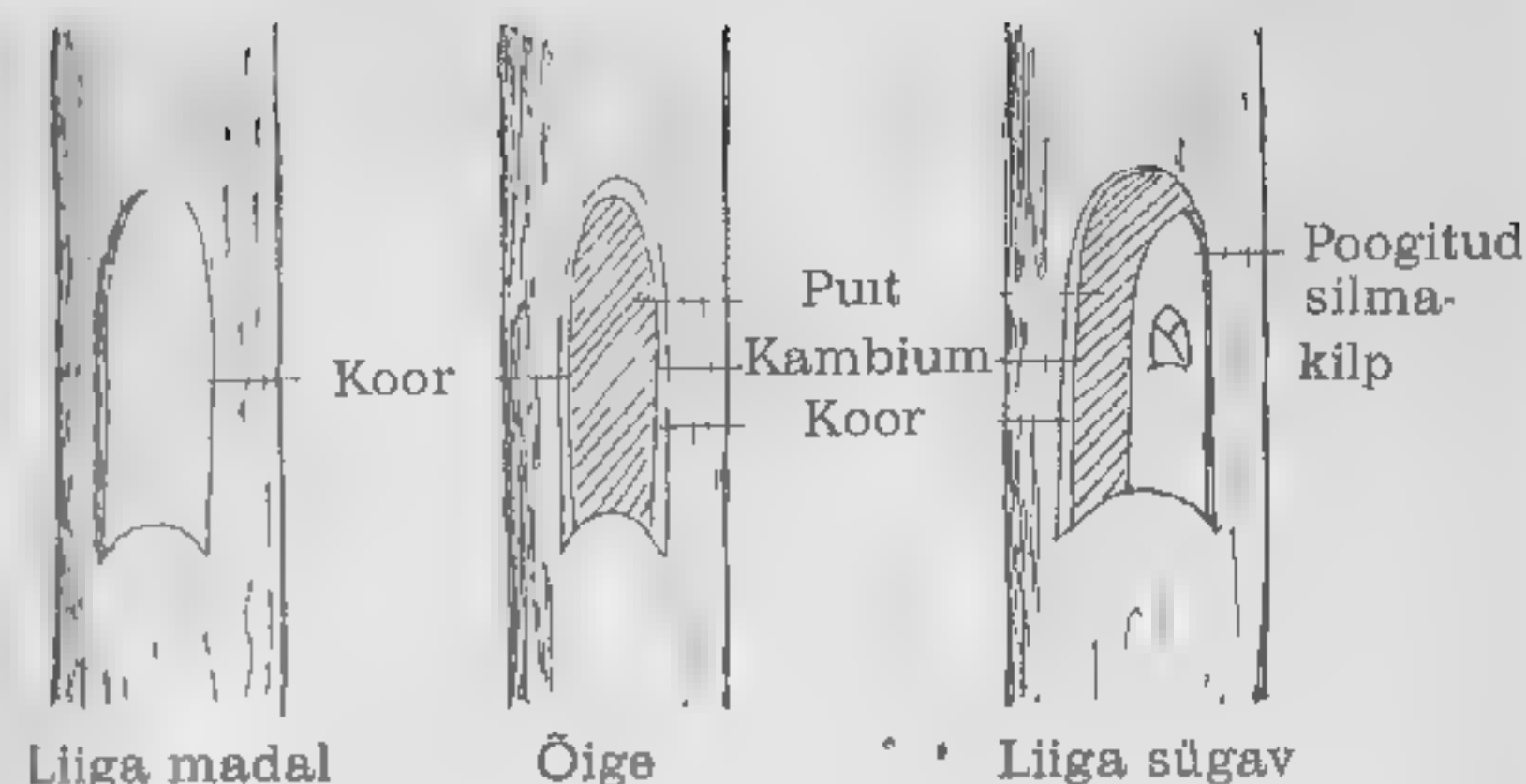
Kirjeldatud silmastamine võib õnnestuda ainult siis, kui silmastuskoht eespool kirjeldatud viisil ka kiiresti ja tugevasti seotud saab. T-lõikesse silmastamisel võib kasutada ka niiskust läbilaskvaid sidemeid nagu pärnaniint või villast lõnga.

Forkerti silmastamisel tehakse alusele väga lihtne lõige, millele on silmakilpi mugav asetada.

Kõigepealt tehakse alusesse vähemalt 5 mm pikkune veidi puidusse ulatuv kaldlõige. Sellest lõikest moodustuv koorenaastuke jääb toetama silmakilpi, ega lasa viimasel enne sidumist maha kukkuda. Tehnud lõikest 3 cm kõrgemal pannakse noatera uuesti aluse koorele ja lõigatakse ülalt alla ja ettepoole suunduva libiseva lükkega ära hästi õhukese puidukihiga koorekilp (foto 51). Väga tähtis on aluselt eemaldatud kilbi paksus (joonis 13). Kui selle all pole puitu, siis enamasti pole ka kambium paljastunud ning poogitud silmakilp ei saa alusega kokku kasvada. Liiga madal lõige alusele põhjustab seega täieliku ebaõnnestumise. Ka liiga sügav lõige puidusse pole hea. Kui siiski selline juhtus, tuleb silmakilp asetada nii, et tema kambium aluse lõike ühe serva kambiumiga kokku puutuks.

Silmakilbi lõikamisel midagi iseäralikku pole. Alusele saab selle kanda otse noateralt (foto 52), sellepärast pole leheroots oksal oluline ja võib isegi sidumist segada. Kilp lükatakse alusesse tehtud lõike alusesse ossa jääva ülespoole suunduva koorenaastu vahele. Mida pikem see on, seda paremini püsib silmakilp alusel kuni sidumiseni. Siduda tuleb kiiremini ja hoolikamalt, sest kilbi kuivamisohu on suurem kui T-lõikesse silmastamise korral.

Forkerti viisil on hõlpus silmastada peenikesi aluseid, mille väikesesse T-lõikesse on silmakilpi raske paigutada. Forkerti viisil saab teha kevadist pungastamist, mida T-lõikesse on tülikas teha leherootsu puudumise tõttu. Pealegi saab Forkerti viisil pungastada terve aprillikuu



13. Lõige alusele Forkerti silmastamisel.

pooksul. T-lõikesse pungastamisega saab aga alustada alles pärast koore lahtimineku mai alguses.

Suvel Forkerti viisil silmastades peab aluse koor ikkagi lahti olema. Koore kinniolek augustis näitab, et aluse kasv on selleks aastaks peenenud ning silmastamisega on hilinetud. Meie puukoolides silmastatakse enam põhiliselt T-lõikesse. Ainult need alused, millel koor halvasti lahti ja sellepärast silmastamine T-lõikesse täiesti võimatu, silmastatakse mõnel pool Forkerti viisil. Siit võib tulla ebaõigele järeldusele, nagu oleksid Forkerti viisil silmastades tulemused kehvemad T-lõikesse silmastamisest. Olgem ausad, ega neil alustel T-lõikesse silmastaminegi õnnestunud ei oleks.

Räpinas alates 1979. aastast tehtud katsed viljapuudega näitavad, et olulist erinevust külgekasvamise protsendis ja okulaatide kasvus nende kahe silmastusviisi korral ei ole, küll aga saab Forkerti viisil tõunduvalt kiiremini silmastada.

Kuasajal vähem kasutatav, kuid ajalooliselt silmastamisest vanem pookimisviis on oksastamine. Seda tehakse kevadel, aprillis või mai alguses. Rohkem tuntakse koore alla oksastamist, mida kahjuks saab teha lühikese aja vältel alates mai algusest.

Oksastamist kasutatakse nii aias kasvavate puude ümberpookimiseks kui ka puukoolis aluste pookimiseks. Puukoolis poogitakse soovitava kultuursordi oks 1 ... 2-aastasele alusele 5 ... 6 cm kõrgusele maapinnast samuti nagu silmastamise korral.

Oksastamisvõtteid (jätkamine, küljutus) kasutatakse ka talvisel pookimisel, mida meie puukoolides tehakse novembrist märtsini. Sel-

leks hoitakse sügisel varutud alused kuni pookimiseni jahedas keldris pakituna niiskesse materjalisse nagu saepuru või freesturvas. Pookimise ajaks võetakse alus sellest välja, poogitud alused pakitakse tagasi ja hoitakse väljaistutamiseni nii, et poogendi pungad ei puhkeks.

Pookimise proovitöö võib tuppa toodud okstel ära teha. EAMS-i osakonnadki korraldavad talviti praktilisi pookimisõppusi. Töö õppimiseks on mugav kasutada aukudega klotse, millesse pookealuseks kasutatav oks torgatakse (fotod 51, 52). Nii on töövõtte harjutamine üsna lähedane tegelikule olukorrale. Kui alumisi otsi pidi vette asetatud proovitöödel pookoksal pungad puhkema hakkavad, siis võib ka aias sama töö julgesti ette võtta.

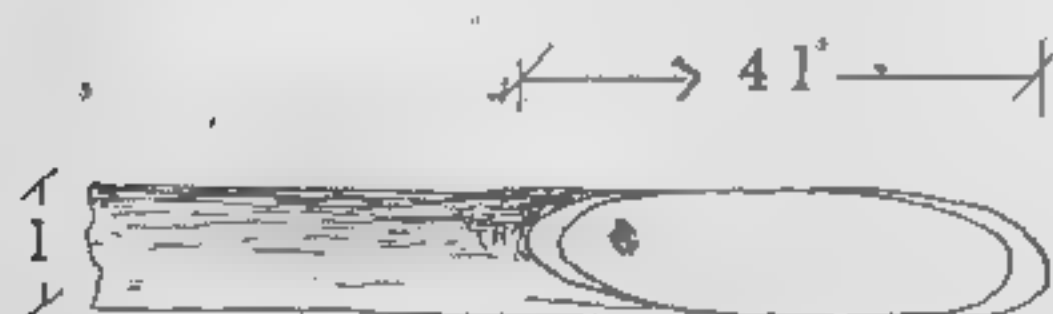
Tööks on vaja oksastamisnuga, luisku, aiakääre, kilesidemeid (foto 47) ja aiavaha. Pookoksteks sobivad pliiatsijämedused hargnemata üheaastased oksad. Harjutustöös vajatakse alustena kasutamiseks ka veidi jämedamaid mitmeaastasi oksa.

Tegelikuks pookimiseks varutakse pookoksad külmakahjustuste vältimiseks juba enne suuremaid pakaseid, seega detsembrikuus. Oksad säilivad hästi üleni lumme maetuna. Selleks, et lumi kevadel kauem püsiks, valitakse okste säilitamiseks päikesevarjuline koht hoone põhjaseina ääres. Lumi kaetakse seal freesturba või saepuru kihiga, mis takistab lume sulamist. Kaitseks hiirte eest pannakse pookokste kimbud kuuseokste vahele.

Oksi saab säilitada ka jahedas keldris alumisi otsi pidi niiskesse turbasse torgatult. Kuivas keldris kaetakse pookoksad pealt kilekotiga, et vähendada niiskuse auramist.

Jätkamislõike õppimine. Jätkamislõige (joonis 14) on tasane kaldlõige, mille pikkus ületab oksa läbimõõtu vähemalt 4 korda. Jätkamislõiget on vaja kõigi oksastamisviiside juures, seetõttu tuleks kõigepealt see lõige selgeks õppida.

Tööks on vaja habemenõa teravusega oksastamisnuga (vt. 2.2.1). Lõikamisel hoitakse noapeast nelja sõrmega, põial jääb aga paralleelselt noa teraga. Lõikekäsi on noapea ja oksa vahel moodustuvast võimalikult teravas nurgas, lõigatav oks noatera ja pöidla vahel (foto 55). Lõike ajal ei tohi käed randmest ega ka lõikekäe põial liikuda. Käsi liigub ainult küünarnukist ja õlast. Lõigatakse libisevalt — see tähendab, et lõiget alustatakse noatera peapoolse osaga ja lõpetatakse tera tipuosaga. Algul ei tule püüda oksa ühe lõikega läbi lõigata. Peaasi, et lõikaksite libisevalt ja nii, et põial noa eest ära liiguks. Ärge unustage, et teisel pool oksa olev nuga on sama terav kui habemenuga! Mõõda oksasse lõigatud sälku korduvalt terava noaga libisevalt tõmbamisel lõi-



14. Jätkamislõige.

kult nuga lõpuks oksa läbi. Nüüd kontrollige lõike vastavust joonile 14. Hea jätkamislõike saamiseks tuleb lõigata järsu liigutusega. Oksa toetav põial painutab teda noa poole ja aitab lõiget paremini lõpetada.

NB!

Jätkamislõike tegemisel pööra tähelepanu noa libisevale liikumisele, õige lõige tuleb siis iseenesest.

Pärast seda, kui jätkamislõige ja pookekohtade sidumine (vt. 3.7 ja fotod 48 ... 50) on selged, võib hakata harjutama üksikuid oksastamistööd (joonis 15).

Vastakeelse jätkamise puhul peab pookealus olema pookoksaga enamvähem ühejämedune. Pookealusele tehakse jätkamislõike suunaga alt ülespoole (foto 53) nii, et pung jääks lõike suhtes oksa vastaspoolsele küljele lõike keskkoha. Jätkamislõike keskmisse kolmandikku tehakse noaga piki puidukiude libisevalt alla ja ettepoole liikudes keel (foto 54). Keele tegemisel ei tohi toetuskäsi olla mingil juhul allpool, kui fotol näidatud — see oleks vastuolus ohutusnõuetega. Kui pookoksal tehakse jätkamislõige (foto 55) nii, et pung jääks lõike keskkoha oksa vastaspoolsele küljele lõike keskkoha. Kui lõiked on tehtud ühe keskkoha, siis jäävad aluse ja pookoksa pungad pärast ühendamist kõrvuti ehk vastakuteks. See soodustab pookoksa kokkukasvamist alusega, kuna pungade läheduses on kambiumi tegevus aktiivsem.

Kui pookoksale tehakse keel jätkamislõike keskmisse kolmandikku. Seejuures toetab sõrm oksa altpoolt (foto 56). Keelt lõigates tõmmatakse nuga libisevalt küljele, nagu silmakilbi lõikamiselgi kämbla liigutusega (vt. 3.7 ja fotod 43, 44). Noale suruda ei tohi, sest siis on ohus oksa toetav sõrm. Enne pookoksa alusega ühendamist kärbitakse ta parajale pikkusele. Piisab kui pookoksal on 2 ... 3 pungat. Kärpida saab nii noaga kui kääridega. Tähtis on, et seejuures pookoksa pungat ei vigastataks.

Pookekomponentide lõigatud ühenduspinnad peavad olema puhtad, sõrmega neid katsuda ei tohi. Pookoks ühendatakse alusega nii, et keeled omavahel tugevasti haakuksid. Seotakse nagu silmastamise juureski (vt. 3.7 ja fotod 48 ... 50) kilesidemega. Siduda tuleb ainult ühenduskoht — pikemalt sidudes ei saagi ühendus nii tugev. Aluse pung tuleks sidemega katta, pookoks punga püüda aga sideme alt välja jätta. Oksastamise puhul on vaja sidemesse rohkem keerduid teha, siis saab ühendus tugevam (foto 57). Läbi kile on näha, kas pookekomponendid on tihedalt teineteise vastas, igasugused õhuvahed siin halvendavad kokkukasvamist.

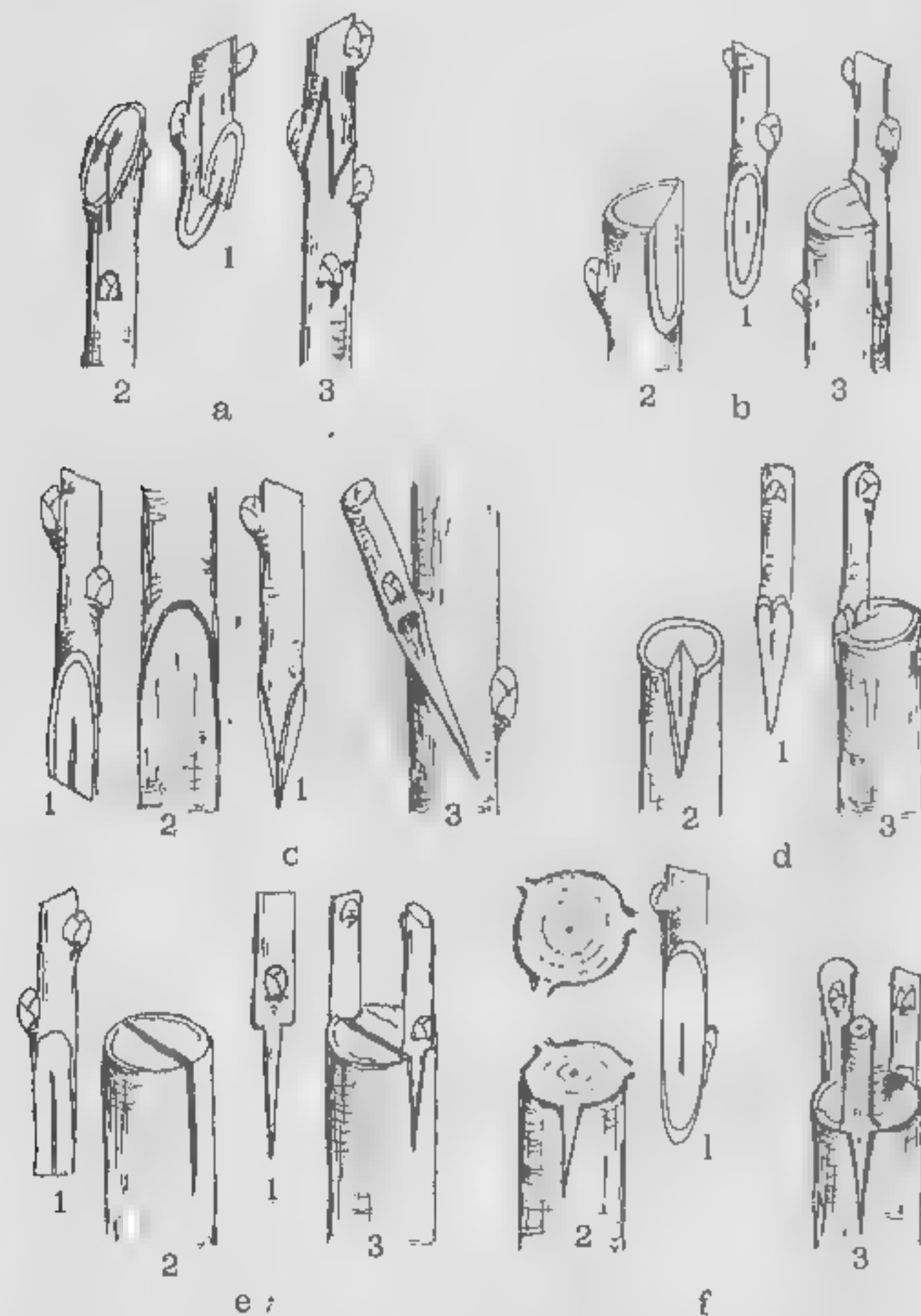
NB! Nõrk sidumine on sagedasem oksastamise ebaõnnestumise põhjus. Siduda tuleb nii tugevasti, et pookoksa tipust painutades ei paindu ühenduskoht, vaid pookealus sidumiskohast allpool.

Mõnikord ei saa tugevat ühendust ka hoolsa sidumisega, kui jätkamislõiked on liiga lühikesed.

Kärpimislõikele pookoksa tipus ja kõigile kilesidemega katmata haavadele tõmmatakse sõrmega aiavaha — see väldib pookoksa kuivamist. Niiskust mitte pidava sidemega sidudes tuleb aiavahaga kaitsa kogu pookimiskoht. Sellepärast ongi kileside pookimisel sobivam.

Külglõhesse oksastamine (vt. joonis 15c ja foto 58) on väga mugav oksastamisviis siis, kui pookealus on pookoksast veidi jämedam.

Pookealus lõigatakse tagasi kääridega risti oksa lõigates umbes 15 cm pookimiskohast kõrgemalt. Alusele tehakse noaga libisevalt ette-



15. Oksastamisviisid: a — vastaskeelne jätkamine b — küljutus; c — külglõhesse oksastamine; d — kolmnurk oksastamine; e — lõhesse oksastamine; f — koore alla oksastamine; 1 — pookoks, 2 — lõige aluses 3 — ühendatud pookekomponendid).

la allapoole lükates külglõhe (foto 59). See peab suunduma võima-
likult terava nurga all sirgelt sügavamate puidukihtideni. Kui nuga ei
lükata libisevalt, siis kipub ta oksast välja tulema, andes kaarja kül-
glõhe. Hästi tehtud lõike korral on lõhe sirge, nuga jääb alusesse püsima
ka pärast käe lahtilaskmist ning noapea ja aluse ülemise otsa vahele
peab võimalikult terav nurk (foto 60).

Pookoksa alumisse otsa tehakse pungast allapoole kahe jätkamis-
lõike abil ebavõrdsete külgedega kiil (joonis 15e), nii et kiilu pikema
külje ülaserava jääks pookoksa alumine pung.

Võlmislõigatud pookoksa alusega ühendamiseks painutatakse aluse
külglõhe laiemaks, toetades sõrmega lõhe vastasküljel alusele (foto 61).
Lõhtsesse lõhesse pannakse pookoks nii, et tema kiilu pikema külje
kambium (koore ja puidu piirjoon) satuks kohakuti aluse külglõhe
pikema külje kambiumiga. Kui pookekomponentide kambiumid kokku
ei tule, pole kokkukasvamine võimalik. Kui pookoks on kohal, vabasta-
takse pookealus paindest.

Pookekoht seotakse alt ülespoole. Kui sidumisega on jõutud kül-
glõhe ülemise servani, tõmmatakse üks sidemekord aluse ja pookoksa
vahelt läbi (foto 62), et sulgeda sinna jääv õhuvahe. Seejuures takista-
takse sõrmega sidumisjärjele vajutades seotut lahti hargnemast. Edasi
tõmmatakse sidemeots järsult allapoole, minnakse sidumisel aluse
poole ja kinnitatakse side sidemeotsa viimase sidemekorra vahelt läbi
tõmmates.

Kõlega sidudes kaetakse aiavahaga ainult pookoksa tipus olev
lõigamislõige.

Koore alla oksastamine (joonis 15f ja foto 64) on hea
viis kõige jämedamate aluste pookimisel, mille läbimõõt võib olla kuni
10 cm. Jämedamatele alustele pannakse mitu pookoksa, sellise arvestu-
suga, et aluse läbimõõdu iga 2 cm kohta saaks üks pookoks. Koore alla
oksastada alles pärast koore lahtiminekut, seega mai alguses.
Pookoksi tuleb säilitada võimalikult jahedas, et pungad ei puhkeks.

Pookealus lõigatakse tagasi pookimiskohalt. Kuni 2 cm läbi-
mõõduga alus kärbitakse veidi kaldu — pookoks pannakse aluse kõrge-
male küljele nagu küljutamise puhul joonisel 15. Jämedamad alused
kaetakse tagasi risti oksaga ja tasandatakse lõikepind noaga. Aluse
jämedusest tulenev arv pookoksi jaotatakse ühtlaste vahedega ümber
aluse.

Pookimiskohal pannakse noatera umbes poole pikkuse ulatuses
oksale (foto 63), vajutatakse koor läbi ja noaped mõlemale poole kül-
jele lükates painutatakse koorehõlmad veidi laiali. Nüüd lõigatakse
amasugune pookoks nagu jätkamisel (ainult ilma keeleta) ja torgatakse
see aluse koorehõlmade vahele nii, et jätkamislõike ülemisest servast
jääks paari millimeetri ulatuses näha puitu üle aluse serva (vt. joo-
nis 15, f/3). Nii moodustub ühine kambiumiring aluse ja pookoksa vahel,
mis soodustab haava paranemist pookekohal.

Seotakse alt ülespoole kuni aluse ülemise servani. Eriti tugevasti
tuleb siduda serva äär, selleks tehakse sinna vastu pookoksa sidemesse
keerd. Siis minnakse sidumisega veidi allapoole ja kinnitatakse sideme-

ots, nagu alati. Pookekoht on hästi seotud, kui pookoksast tõmmate tule aluse ja pookoksa vahele õhuvahet.

Lõpuks tuleb katta aiavahaga nii pookoksa tipp kui ka pookealuse tagasilõigatav pind ning sideme ja koore vahele jäävad õhuvahed (foto 64).

Kui osatakse kirjeldatud kolme oksastamisvõtet, siis on teisi (vt. joonis 15) juba suhteliselt lihtne järgi teha. Pealegi piisab aiatöös nende kolme oskamisest, kuna nii saab pookida erinevatel aegadel ja eri jämedusega aluseid. Üldiselt tuleks eelistada varasemaid oksastamisaegu, kuna siis jääb enne pungade puhkemist pookekomponentide kokkukasvamiseks pikem aeg.

NB! Oksastamise ebaõnnestumise sagedasemad põhjused:

- Nõrk sidumine.
- Pookokste külmumine (puit pruunistunud) või kuivamine (koor kiprunud).
- Pookoks on ühendatud alusega tagurpidi (tipuga allapoole).
- Mõnede oksastamisviiside juures, näiteks külglõhesse ja lõhesse oksastamisel ei ole pookoksa kambium kokku sattunud aluse kambiumiga.

1. Viljapuustikute kasvatamine alustest

Aluse pookimisest valmis istiku saamiseni kulub hea hoolduse korral 1...2 suve. Lisaks umbrohutõrjele ja väetamisele tuleb selle aja jooksul teha mitmeid lõikus- ja kujundustöid.

Varakult silmastatud luuviljalistel võib juba kuu aega pärast silmastamist märgata sidemete sissesoonumist alusesse. Vajaduse korral sidet lõdvestatakse või lõigatakse see lahti ja seotakse uuesti, nüüd juba lõdvemalt ja sidemesse vahesid jättes.

Talvel ohustavad puukoolivälju hiired. Umbrohust ja taimejäätmest puhastatud aias on neid tunduvalt harvemini. Puukooli ridade vahed tuleb septembri lõpus ümber kaevata, koorides maapinda madalalt paari sentimeetri paksuselt labidaga. Silmastuskoht saab hiirte eest kaitsta ka muldamisega. Kui maa talveks külmub, siis pole ülesmullatud silmastatud aluste pärast kevadeni muret. Sula mulla ja paksu lumega talvel on hiirte oht suurem. Siis aitab talvise sula ajal lume tihendamine tallamisega taimeridade läheduses. Aias olevaid hiiri hävitatakse ka mürkõrgutistega.

Esimese kasvusevi. Aprillis, kui silmastuskohad on lumest välja sulanud ja lahti mullatud, lõigatakse alused aiakääridega tagasi. Peenemaid, kuni 1 cm jämedusi aluseid võib kärpida 2...3 mm kultuurpungast kõrgemalt. Sellega lõigatakse ära ka sideme ülemine

osm ja isegi natuke silmakilbi ülemist otsa. Ülejäänud side tuleb aluse ümber ära harutada.

Lõimedamaid aluseid ei tohi lõigata kohe kultuurpunga pealt, sest enne lõikehaava lähedal võib pung kuivada või anda nõrga võrse. Need lõigatakse 6...7 cm poogitud pungast kõrgemalt aiakääride või nuga-aegu võimalikult risti oksaga, et lõikehaav väike saaks (foto 65). Noaga lõigatakse lahti kilesideme ülemine sõlm ja harutatakse side. Töö läheb kergemini kui vanema terava silmastamisnoaga, mida enam ei kasutata silmastamiseks, lõigatakse side lahti nii, nagu näha fotol 66. Kui seejuures teine käsi toetab alust tüüka tipust, siis pole sisselõikamise ohtu. Lõikamisel ei tohi nuga vigastada kultuurpunga, ega tekitada koort kahjustavaid sisselõikeid alusesse.

Pärast kevadist lõikamist jäävad väljale vaid umbes 10 cm pikkused kultuurpungaga alusetükkad. Kui mõnel neist on külgoxi, tuleb needki ära lõigata. Alused, mis pole silma külge võtnud, tuleb aprillikuu jooksul uuesti pookida oksastamise või pungastamise teel.

Maikuus puhkevad alusetüüka pungad. Algab metsikute ehk aluse võrsete murdmine, mida tuleb teha korduvalt nädala või kahe tagant kogu suve jooksul. Alles jäetakse ainult kultuurpungast arenenud võrse, kõik teised murtakse rohtsetena. Aluse võrsed tuleb murda viimseni ka siis, kui poogitud pung pole veel võrset andnud. Aluse metsikute võrsete hoolikas ja järjekindel murdmine soodustab kultuurpunga puhkemist. Kui selle tööga hilinetakse, siis võrsete alused puituvad ja neid tuleb lõigata noa või kääridega. See võtab palju rohkem aega.

Kui kultuurvõrse ehk okulaat on kasvanud vaksapikkuseks, seotakse ta nõoriga tüükale. Side peaks jääma toetuma okulaadi leherootsule, et ta hiljem alla vajudes kohalt ära ei läheks. Kultuurvõrse peab jääma tüükaga rööpseks. Nõor tuleb kinnitada kaunis lõdvalt, et okulaat saaks vabalt jämeneda. Tuleb arvestada, et sügiseks võib ta kasvada sõrmejämeduseks. Tihedalt tüüka vastu tõmmatud okulaadisse soonduma hakkav nõor tuleb lahti lõigata ja teha uus side, mis tähendab lisatööd. Õigeaegselt avastamata sissesoonumiskohtadest võivad aga okulaadid murduda.

Tüükata kasvatamise korral kasvab okulaat ise otse üles. Vähegi varjatud koduaedades pole karta ka nende lahtimurdmist tuultega.

Seemneviljalistel areneb esimesel pookimisjärgsel suvel kultuurpungast pikk, sageli meetripikkune okulaat. Luuviljalistele kasvab see veidi lühem, kuid tema lehekaenaldest arenevad samal aastal ennakvõrsed, millest saab moodustada istikutele juba esimesel suvel külgoxi. Hapukirsipuudel tekib ennakvõrseid massiliselt. Alumised neist pole võraharude moodustamiseks head; nad kasvavad liiga intensiivselt, hakkavad juhtoksaga konkureerima ning murduvad hiljem tüvepikenduselt lahti. Seepärast soovitatakse hapukirsipuudel kujundada 10 cm kõrgune tüvi, millelt kõik ennakvõrsed juba rohtsetena ära murtakse. Seejuures peab leht, mille kaenlast ennakvõrse ära murti, alles jääma. Ülaltpoolt moodustunud ennakvõrse jäetakse vabalt kasvama võraokste moodustamiseks.

Ploomipuid soovitatakse kasvatada põõsaspuudena, et neid talvel

saaks paremini kaitsta külma eest lume kuhjamisega võrasse. Ploomipuude ennakvõrsumisvõime on väiksem kui hapukirsipuudel. Hargnemise suurendamiseks pintseeritakse ploomiokulaatide rohtseid latvu 20 cm kõrguselt maapinnast (foto 67). Kui selle tööga hilineetakse ja puitunud okulaate sama kõrguse pealt lõigatakse, tulevad vähehargnenud istikud.

Õunapuudel soovitakse vähemalt 60 cm kõrgust tüve. Selles kõrguses tekkivad üksikud ennakvõrsed tuleb neilgi murda. Kõrgemal tekkivad ennakvõrsed pintseeritakse augustis, et soodustada nende kudedede valmimist talveks. Pirnipuude istikuid võib kujundada nagu õunapuid või sarnaselt ploomipuudega.

Luuviljaliste istikud kasvavad enamasti esimese suvega istutus kõlblikeks. Augusti alguses tehakse neil viimased lõikustööd. Sügisel hiljem puukoolis lõigata ei tohi, sest lõikehaavad ei jõua talveks paraneda. Sügisel välja kaevatavatel istikutel lõigatakse ära kõik aluse võrsed, ladvaga võistlevad konkurentvõrsed ja aluse tüükad. Lõigata tuleb nii, et ei oleks suuri haavu ega haavade paranemist takistavaid tüükaid (joonis 4). Maapinna lähedal olevate tüügaste korralikuks lõikamiseks tuleb tüüka tipust hoides taim kaldu lükata (foto 68). Pöögendist lükata ei tohi, sest see võib aluselt lahti murduda.

Lõikehaavad on soovitav katta aiavaha või õlivärviga.

Septembri lõpus kaevatakse standardised istikud puukoolist välja. Seemneviljaliste istikud, millele alles järgmisel suvel arenevad külgoxjad, jäetakse tavaliselt veel üheks aastaks puukooli. Talvel ohustavad pikki okulaate peale hiirte ka pakane ja jänessed. Viimaste eest kaitseb kõige kindlamini 2 m kõrgune võrktara.

Teine kasvusaar. Väljal talvitunud okulaatidel lõigatakse aprillis ära alusetüükad, nagu seda tehti augustis luuviljalistel. Seejärel kärbitakse okulaadid ühele kõrgusele — võra alla. Kehtivate nõuete järgi peab istikul olema vähemalt 60 cm kõrgune tüvi. Kui lugeda 60 sentimeetrist 8 punga ülespoole, saadakse madalaim kärpimiskõrgus. Kui nimetatud pung on nõrk või ta ei kasva otse üles, siis kärbitakse okulaat ülespoole minnes järgmise sobiva punga pealt. Okulaadid, mis on võra lõikamiseks liiga lühikesed, kärbitakse paarikümne sentimeetri kõrguselt maapinnast. Neist kasvatatakse suvel uus hargnemata okulaat ehk pikendusvõrse, mida saab järgmisel kevadel võra alla lõigata.

Mais puhkevad viljapuude pungad. Võra alla lõigatud okulaatidel jäetakse ladvast 7...8 võrset võra moodustamiseks. Kõik alumised võrsed kõrvaldatakse tüvede laasimise teel. Enne võrsete puituma hakkamist on seda hõlpus teha kinnastatud käega mööda tüve ülalt alla tõmmates.

Pikendusvõrsele lõigatud okulaatidel jäetakse kasvama vaid üks kõige jõudsama kasvuga ja sirgem võrse, mis vajab mõnikord ka üles sidumist.

Juunis pintseeritakse juhtvõrsega konkureerivate külgvõrsete latvu. Juulis lõigatakse konkurentvõrsed hoopis välja. Augustis tehakse viimased lõikustööd, mis on senini märkamata jäänud.

Septembri lõpus, enne istikute väljakaevamist, roogitakse neil ette et vähendada vee aurumist istikulest. Mõlemale poole istikurida kaevatakse labidalehe sügavune kraav. Selle põhjast raieatakse labi istikute juured, samal ajal kui teine inimene istikut mullast välja tõmbab. Tähtis on, et istikute juured väljakaevamisel kannatada ei saa. Halva hooldusega võib rikkuda mitme aasta pingutuste vilja.

Väljakaevatud istikud pannakse kiiresti mulda tagasi, et juured asjatult ei kuivaks. Istikute muldakaevamisest on juttu tagapool (l. 413).

Kevadel poogitud aluste hooldamisel on lisaks kirjeldatud töödele oluline ka õigeaegselt lõdvestada sissesoonduvate hakkavate sidemete. Nende korraldamisega ei tule rutata. Tuule korral kaitseb side poogen taima vastu lahtimurdmise eest. Pookoksast kasvanud võrsetest tuleks kasvama tugevam ja sirgem, teised pintseeritakse (foto 67).

Ka kirs- ja ploomipuu juurevõsudest kujundatakse suviste sagedaste lõikamistega samasugused standardile vastavad istikud nagu eespool kirjeldatud.

VIIEKSIKU AASTALINE

Aastavahetus sai mööda. Hoolsa aedniku viljapuud ja marjapõõsad on muretus talveunes. Aedniku enda jaoks pole muretul aastaaega. Omeli on pikkadel talveõhtudel veidi enam mahti selleks, et mõelda möödunud ja saabuvalle aiandusaastale. Tehkem seda meiega.

Talvel teevad puuviljaaednikule muret kolm suurt ohtu — pakane, jänessed ja hiired.

Pakane toob meie puuviljandusele märkimisväärset kahju vähemalt kord kümne aasta jooksul. Sagedamini kannatavad külmaõrnenud loomad — seega ploomi, pirni ja maguskirsipuud. Selle sajandi suuremad pakased (1939/40, 1955/56, 1978/79) kahjustasid tõsiselt ka õunapuid. Kõige üldisemalt võib öelda, et külmakahjustusi on karta siis, kui temperatuur langeb alla -30°C .

Kuna külmakahjustused sõltuvad puude seisundist, võib puid suvel asjatundlikult hooldades talvekahjustusi mõnevõrra vähendada, sellest ka edaspidi. Puude otseseks kaitsmiseks kulmade eest on vähe võimalust. Tüvede ja põhiokste hargnemiskohtade mähkimine kuuseokste või pabega kaitseb puude koort põhiliselt jäneste ja kevadtalviste temperatuurikõikumiste eest. Külmakaitseks sobib aga hästi lumi, mida meie talviti külmadel talvedel ohtrasti on olnud. Marjapõõsaid saab mõnikord üleni lumme mätta. Koheva lumehunniku saab kuhjata ka põõsas

puudena kasvavate ploomi- ja pirnipuude võra keskossa. Seda tehes ei tohi aga unustada, et puude juured on maapealsest osast külmaõrnemad. Neid kahjustab juba $-15 \dots -20^{\circ} \text{C}$. Eriti külmaõrnat on kääbusalustele poogitud õuna- ja pirnipuude maapinnalähedased juured. Tasub meenutada, et viljapuude juured levivad okstest 1,5...2,5 korda kaugemale. Pakase korral peab kogu puude juurte levikuala olema kaetud paarikümne sentimeetri paksuse koheva lume kihiga.

Jänes te sissetungi aeda hoiab ära 2 meetri kõrgune võrkvara. Vastupidavama tara saamiseks kasutatakse 2,7...3,0 m pikkusi $12 \times 10 \text{ cm}$ ristlõikega betoonposte, mis paigutatakse 3...4 m vahega. Võrgu alumine serv peab liibuma tihedalt vastu maapinda. Võrgu ülemisse serva tõmmatakse 4 mm jämedune pingutustraata, mis kinnitatakse peenemate traadijuppidega postide ja võrgu külge. Hea, kui samasugune pingutustraata oleks tõmmatud ka võrgu alumisse serva. Korralikult tarastatud aeda tuleb talvel sageli kontrollida. Aeda sattunud jänes võib ühe ööga hävitada kõik koduaeda istutatud noored õunapuud. Tuisustel talvedel võib isegi 2 m kõrgune tara nii sügavalt lumme mattuda, et jäneseid temast üle pääsevad. Sellespärast on elukohast kaugemal asuvas aias isegi tara olemasolu korral kõige kindlam noored puud juba enne lume tulekut kuuseokstesse mähkida. Tuleb ette näha, et lumehangelt küünib jänes palju kõrgemale kahju tegema.

Hiirte kahjustus toimub lume all ja on sellespärast neist kolmest kõige salakavalam. Eriti ohtlikud on paksu lunega talved kui muld külmumata. Siis saavad hiired tegutseda ka pindmistes mullakihtides, seda eriti istikute säilituskohtades. Aias olevad hiired ja nende pesitsemisvõimalused tuleb juba enne talve tulekut likvideerida. Kontrolliks tuleb sula ilma korral lumi noorte puude tüvede ümber tallamisega tihendada. Kui maapinna lähedal on hiirte kahjustusi, tulevad need nüüd nähtavale. Avastatud kahjustused määratakse aiavahaga. Hiirte hävitamiseks tuleb aga puutüvede lähedusse drenaažitorudesse mürkõrgutiši panna.

Juhtub, et aias kasvav üksik pirni- või ploomipuu ei kanna vilja, kuigi ta kevaditi rikkalikult õitseb. Enamasti on siis tegemist isesteriilse sortiga. Neil hakkavad viljad arenema alles pärast seda, kui õite emakasüdametele sattub sobiva tolmuandja sordi õietolmu. Vastastikku tolmlevad sordid peaksid paiknema lähedikkude. Aias puuduva tolmuandja sordi võib ka pookida tolmu vajava puu võraokstele. Võrasse poogitud oksad hakkavad rutem õitsema kui istutatud uus puu, pealegi on pookoksi istikust lihtsam hankida.

Väikeaeda mahub vähe puud ja ega neid oma pere tarbeks palju vajatagi. Piisab kui aias kasvab üks pirnipuu ja üks suviõunapuu, mille okstele on poogitud erinevaid sorte. Meie puukoolides senini mitmesordilisi viljapuustikke ei toodeta. Iga aednik, kes pookida oskab, võib aga ümberpookimise teel oma aias mitmesordilised puud luua. Häid

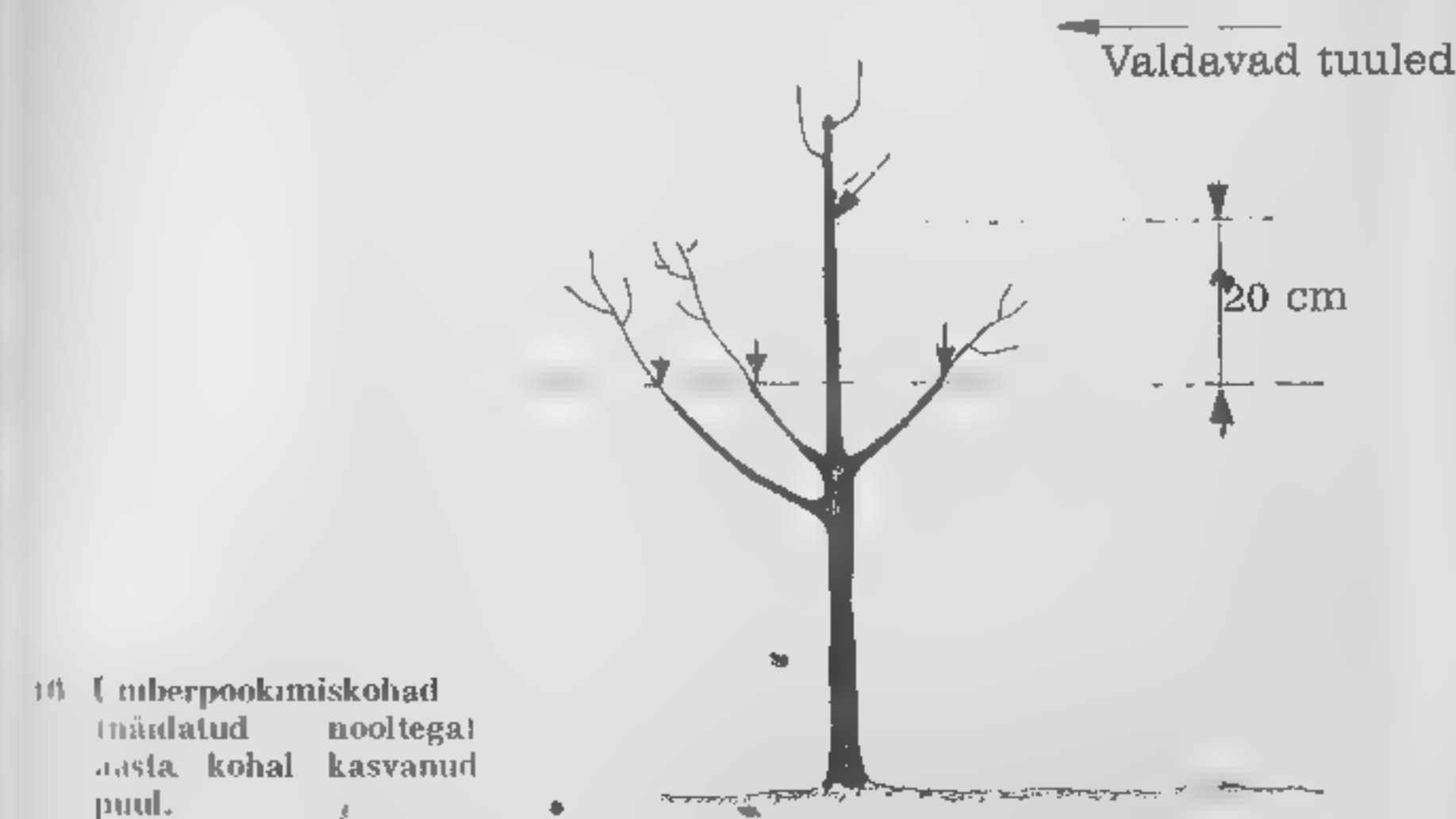
õunapuid selleks jagab J. Palk oma raamatus „Viljapuude paljundamine“ (lk. 77...93).

Mitmesordilisena võib kasvatada kõiki viljapuid. Tavaliselt poogitakse aluspuule ikka samia liigi eri sorte. Nii mõnelgi tekib mõte kasvatada ühel puul erinevaid viljapuuliike. Lähemas suguluses olevate liikide pookimine võib mõnikord isegi õnnestuda. Kuid enamasti ei õnnestu see end praktilise aianduse seisukohalt. Üksnes harva saadakse ühest pikaajalisest, saagikast ja terveid viljapuid.

Lihtsti õnnestub heas kasvujõus puude ümberpookimine. Esimesel istutusjärgsel suvel, kui puu on alles juurdumas ja annab lühikesi oksastakasve, ei maksa ümberpookimist ette võtta. Kuna tööd on lihtsam teha väikeste puude juures, tuleks ümber pookida 1...2 aastat aias kasvanud puud. Poogitakse aprillis ja mai alguses oksastamise või pun-pustamise teel, aga samuti juulis silmastades. Üle 3 aasta kohal kasvanud puud tuleks pookida ainult oksastamisega, üle 10 aasta vanuste puude ümberpookimist tavaliselt enam ette ei võetagi.

Suuremate puude korral vajatakse peale pookimisvahendite veel otsusnagi ja -redelit. Aluspuudeks sobivad talvekindlad ja tugeva okste kinnitusega sordid või metsikud puud. Meil rajoonitud sortidest sobivad aluspuudeks õunapuudele 'Sügisjoonik' ja 'Antonovka', pirnipuudele 'Lutsu või-pirn'. Pookokste varumisest ja säilitamisest oli juttu eespool (lk. 3.7 ja 3.8).

Mida noorem on puu, seda lihtsam on teda ümber pookida. Aasta kohal kasvanud puule piisab tavaliselt 3...4 poogendist (joonis 16). Kaks või kolm tugevamat $45 \dots 60^{\circ}$ väljumisnurgaga oksa poogitakse ümber nii, et pookimiskohad neil asuksid ühel kõrgusel maapinnast. Lühepikendusele läheb üks pook sellest tasapinnast keskmiselt 20 cm kõrgemale. Sel juhul areneb puu latv külgokestest tugevam, nagu puu juures olema peabki.

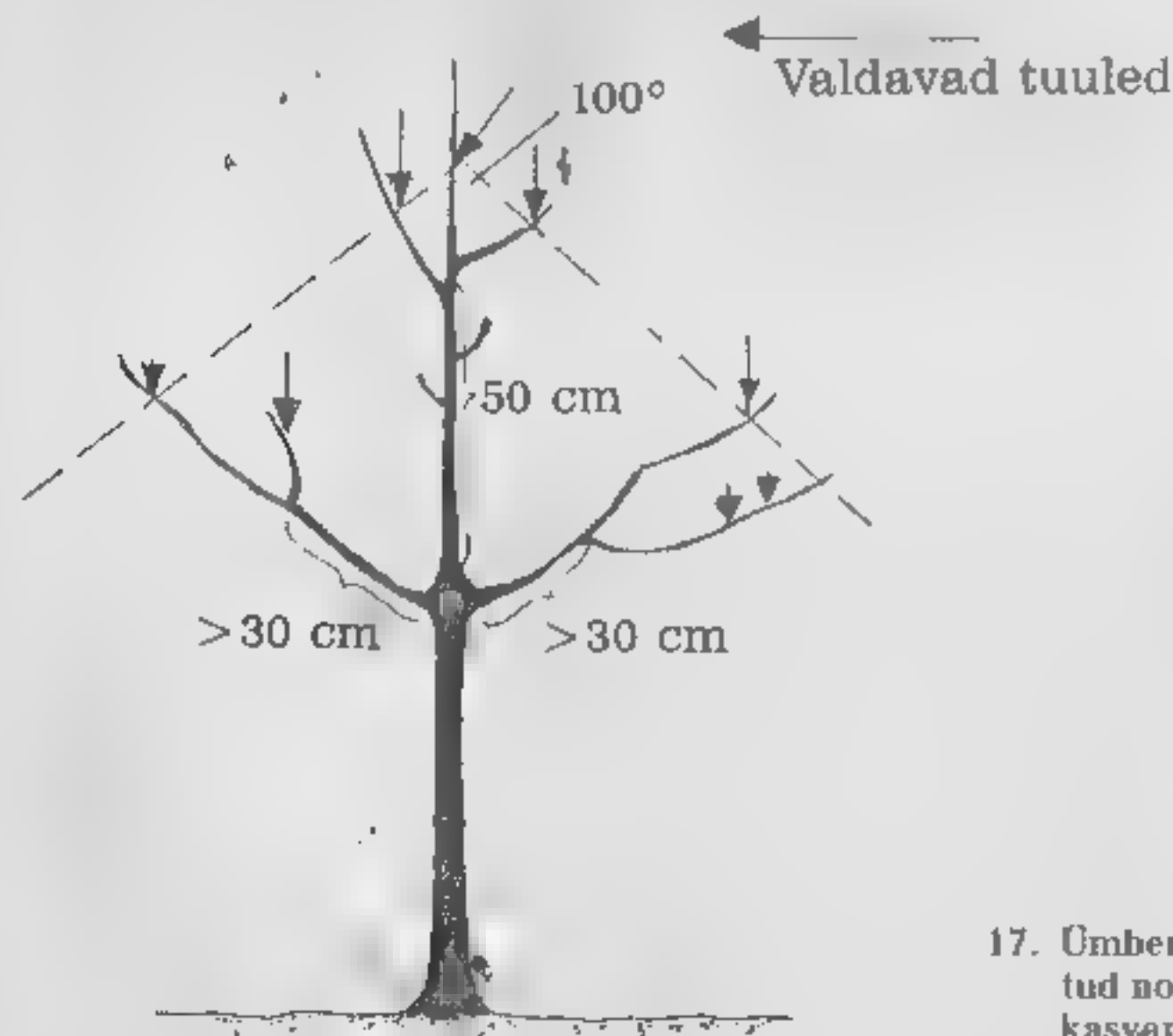


Kaks aastat kohal kasvanud puule kulub juba 6...7 pooki (joonis 17). Tüvepikendusel ja temast kasvavail põhiokstel valitakse pookimiskohad nii, et neist moodustuks puule keskmiselt 100° suurune ladvanurk. Ümberpookimisele kuuluvad vaid põhioksad (vt. joonis 21) ja neile kinnituvad suuremad, tüvepikendusest vähemalt 30 cm kaugusest hargnevad külgoksad. Viimastel peavad pookekohad jääma madalamale kui pookimiskoht sama põhioksa tipus. Õeldust järeldub, et ümberpookimiseks on hädavajalikud ka teadmised võra kujundamisest ja seda just vanemate puude korral.

Vanema puu ümberpookimine on peale keerukuse ka väga mahukas töö. 10-aastaselt õunapuul on keskmiselt 6 põhioksa, igal põhioksal 2...6 pookimist vajavat külgoksa. Jämedamatele okstele tuleb aga panna mitu pookoksa (foto 69), et suur lõikehaav kiiremini paraneks. Nii peaks 10 cm jämeduse oksa pookimiseks võtma 5 pookoksa ja paigutama need võimalikult ühtlaste vahedega ümber oksa. Hea on sellist oksa pookida koore alla oksastades. Enne vanema puu pookimist tuleb teha pookimiseelne tagasilõikus, mis on hooletusse jäetud puu korral üsna keerukas. Et ka pookimine ise toimub ebamugavas asendis redelil või puu otsas olles, siis tuleks suurema puu ümberpookimisel kasutada kutselise aedniku abi.

See, millisele oksa küljele pookida ja millise punga pealt kärpida pookoks, sõltub oksa soovitatavast kasvusuunast. Eelistada tuleb pookimist oksa pealmisele poolele, kus poogendid hakkavad jõudsamalt kasvama. Tüvepikendusele peaks pookima valdavate tuulte poolsele küljele, siis ei murdu poogend nii kergesti lahti.

Kasutatavad pookimisvõtted sõltuvad oksa jämedusest. Mugavamad on need, mille puhul saab läbi võimalikult väheste aiavahaga või isegi



17. Ümberpookimiskohad (näidatud nooltega) kaks aastat kohal kasvanud puul

puu küljelt. Sellised on silmastamine, vastaskeelne jätkamine ja külglõhesse oksastamine. Need sobivad aga ainult peenemate okste pookimiseks.

Poogendite hooldamine. Ümberpoogitud puud nõuavad puul esimese suve vältel asjatundlikku ja sagedast hooldamist.

Silmastatud puudel kõrvaldatakse silmastuskohtade sidemed aprillis ja lõigatakse tagasi aluspuu oksad 10 cm silmastuskohast kõrgemalt. Alustest arenevad võrsed seotakse aluspuu okstest tüügaste külge.

Kevadest ümberpoogitud puud vajavad iga paari nädala tagant ühe viimist. Oksasse soonduma hakanud sidemed lõdvestatakse. Külglõhesse oksastamisel pole okste vahelt läbi minev sidemekord puul esimest sidemete lõdvestamist enam vajalik. Lõplikult võib kevadistelt poogenditelt kõrvaldada sidemed alles alates juuli lõpust. Kui seda liiga vara teha, võivad poogendid aluspuu okstelt lahti murduda.

Poogitud puu igakordsel ülevaatamisel kärbitakse või lõigatakse välja need aluspuu oksad ja võrsed, mis hakkavad varjama poogendeid. Silmastamisel ja külglõhesse oksastamisel jääb pookekohast kõrgemale 10 cm pikkune tüügas, mille külge sidudes saab anda poogendile sobivama kasvusuuna. Tüügastel arenevad aluspuu võrsed murtakse pidevalt ära. Tüükad võib ära lõigata siis, kui poogend on kasvanud nendest jämedamaks, aga mitte varem kui aasta pärast pookimist.

Jämedatel okstel, millele poogiti mitu pookoksa, jäetakse vabalt kasvama ainult kõige tugevam ja sobivama asendiga pookoks. Kõik teised hoitakse pideva kärpimisega väikestena (foto 70). Järgnevatel aastatel hakatakse neid ükshaaval välja lõikama. Aluspuu pookimata okste väljalõikamine toimub samuti järk-järgult 2...3 aasta jooksul.

Esimestel pookimisjärgsetel aastatel on pookimiskohad nii hästi näha, et nende abil saab õelda isegi kasutatud pookimisviisi. On hea kui mitmesordilise puu ümberpookimiskohti teatakse ka vanemal puul. Need aitavad otsustada, millist sorti on puu noorendamisel kasutatavad vesivõsud. Kui vesivõsu kasvab välja oksast altpoolt pookekohta, on tegemist aluspuu võrsega; ülalpool pookekohta tekkinud võrse kuulub aga pealepoogitud sordile. Seepärast on soovitatav ümberpoogitud puudel pookimiskohad tähistada silmatorkava õlivärviga, mida aeg-ajalt uuendatakse.

4.3. Viljapuude lõikamine ja võra kujundamine

Igaüks teab, et viljapuud vajavad aeg-ajalt lõikamist. Ometi tundub see töö nii mõnelegi ebaloogiline — okste äralõikamisega eemaldatakse palju õiepungi, millest oleks arenenud viljad. Ka asjatundjad õpetavad, et kui puult tahetakse saada kiiresti suurt saaki, siis tuleb noort viljapuud lõigata tagasihoidlikult. Kuid nemadki lisavad, et hädavajalikest lõikustöödest ei tohi siiski loobuda. Lõikamise hädavajalikkus tuleb enne töö algust endale selgeks teha. Lõigata viljapuud üksnes selle pärast, et nii on üldiselt tavaks, pole mõttekas. Sellega võib kasu asemel kahju tuua, pealegi raisatakse asjatult niigi nappi aega.

Viljapuid lõigatakse märtsis ja aprillis, kui suuremad külmad ja talvekahjustuste oht on juba möödas. Pakasejärgsel kevadel, kui on karta viljapuude kahjustusi, ei tuleks lõikamist ette võtta. Alles suvel või järgmisel kevadel, kui külmumise ulatus on selgesti näha, lõigatakse suuremad kuivanud oksad välja. Väikeste okste lõikamisega ei tule aega raisata, sest aja jooksul pudenevad need võrast isegi, tegemata puule suuremat kahju.

Puid on hea lõigata enne lume sulamist, kui hommikuti hangi kattev koorik inimest kannab. Lõigata ei tohi õhutemperatuuril alla -7°C sest siis puut külmutub. Jäätunud puud on raske lõigata ja tekkivad haavad paranevad halvasti.

Lõikustööde jaoks teritatakse aiakäärid, vibu- ja nugasaag, samuti aianuga saahaavade silumiseks. Veel on vaja aiaredelit, mille kasutamisel ei tohi unustada ohutuse nõudeid (vt. 1.2). Eriti ohtlik on redeliga töötada keltsa sulamise ajal. Siis tuleb enne redelile ronimist veenduda, kas kelts on veel küllalt tugev redelit kandma. Kui ta seda pole, tuleb kõik redelitööd keltsast läbi vajutada.

Võimalikult varsti pärast okste lõikamist tuleb suuremad lõikehaavad, mille läbimõõt on üle 4 cm, katta aiavaha või õlivärviga. Haavamäärdega katmata tumeda lülipuidu kaudu tungivad puusse haiguseed, eriti puidumädanikke tekitavad seened. Peenemate oksa haavade kaudu nakkus taimesse tavaliselt ei pääse, sest noore, heleda puidu vastupanuvõime haigusetekiatajatele on suur.

Lõigatud okste koristamine on mahukas töö. Senini on üldisest heakorrast ja fütosanitaarsest seisukohast lähtudes parimaks lahenduseks töömahukas ja tuleohlik okste põletamine. Seda tuleks teha enne kevadtööde ja tuleohliku perioodi algust, seega enne maipühi. Oksaprahi põletamiseks on aias vaja alalist lõkkeplatsi, sest aiamullale tehtud lõkkes põleb ka suur osa mullas olevast orgaanilisest ainest ja mikroorganismidest. Aednikud vajaksid väga oksapurusteid, millega töödeldud peenikest puidupuru saaks komposteerida.

Viljapuude lõikamine on keerukas töö. Isegi kogenud spetsialistil kulub enne tööperioodi algust ära põgus pilguheit vastavasse kirjandusse. Algaja peab enne töö alustamist selgeks õppima lõikevõtted (vt. 2.2), ta peab tundma õppima puu kasvu ja arengu seadusi, ning omama selge ettekujutuse, millist võra ta soovib lõikamisega saada. Iga viljapuuliik vajab erinevat lõikamist, arvestada tuleb sordierinevusi ja puu vanust (tabel 1). Neil, kes esmakordselt viljapuid lõikama hakkavad, tuleks alustada 8...12 aasta vanuste õunapuude harvendamisega. Selles vanuses puid on suhteliselt lihtne lõigata.

Julgust töö alustamiseks andku teadmised, et erinevalt looma või inimest opereerivast kirurgist on aednikul ilmne eelis - ebaõigesti kõrvaldatud oksa asemele kasvab peaaegu alati varem või hiljem uus. Lõikamisjulgus on alguses väga vajalik. Viljapuude lõikamisoskuse omandamise tavaline käik on järgmine. Asjatundmatu inimene piirdub peamiselt väikeste oksakeste tagasihoidliku näpsimisega, mis tegelikult lõikamist ei vajagi. See, kes on lõikamise põhimõtted ja oskused omandanud hiljuti, kaldub teise äärmusse, lõigates küll vajalikke oksa, kuid

Tabel 1

ÕUNAPUUDE NAITLIK LÕIKAMISSKEEM SÕLTUVALT VANUSEST

Õunapuude vanus	Töö nimetus
1	Istutusaegne tagasilõikamine — 1. ja 2. (3.) põhioksa valik
2	Võra kujundamine (okste tasakaalustamine)
3	Võra kujundamine — (3.) ja 4. põhioksa valik
4	Võra kujundamine — 5. põhioksa valik
5	Võra kujundamine — 6. põhioksa valik, ladva rõngastamine
6	Võra kujundamine — poolpõhiokste kujundamine
7	Võra kujundamine + harvendamine
8	Harvendamine + võra kujundamine
9	Harvendamine
10	Harvendamine
11	Harvendamine + nõrk noorendamine
12	Harvendamine
13	Harvendamine
14	Harvendamine + nõrk noorendamine
15	Harvendamine
16	Harvendamine
17	Tugev noorendamine
18	Vesivõsudest uue võra kujundamine (vt. 8. aasta)
19	Jne

liiga tugevasti. Analüüsiv inimene saab esimestest vigadest siiski kiiresti üle, sest puu kasvulaad lõikusjärgsel suvel näitab kätte lõikamise puudused. Võrsete liiga tugev kasv ja võra tihedaks muutumine on üldiselt tugeva lõikuse tagajärg. Puu reaktsioonist tuleb teha järeldused järgmisel lõikamisel.

Viljapuude kasvu ja arengu seaduspärasusi.

Viljapuid lõikav aednik ei tegutse meelevaldselt, vaid arvestab oma loomuliku puu arengu seadusi. Tihtipeale taandub tema lõikustöö puu loomuliku okste väljavahetamise kiirendamisele, kusjuures ebasobivad oksad revaldatakse puule valutumalt. Nii lõikab aednik võrast välja võimalikult väikest haava jättes konkurentoksad, millised ise murdudes okskeid rebimishaavu tekitavad. Kuivavate okste varajane lõikamine viib oksatüügaste kõdunemise levikut tüve lülipuidusse. Aednik peab silmas ka seda, et näha lõikuse mõju puule. Lõikamisega ei tule püüda puud kunagi kujundada ega allutada teda oma tahtele. Parim, mida lõikamise

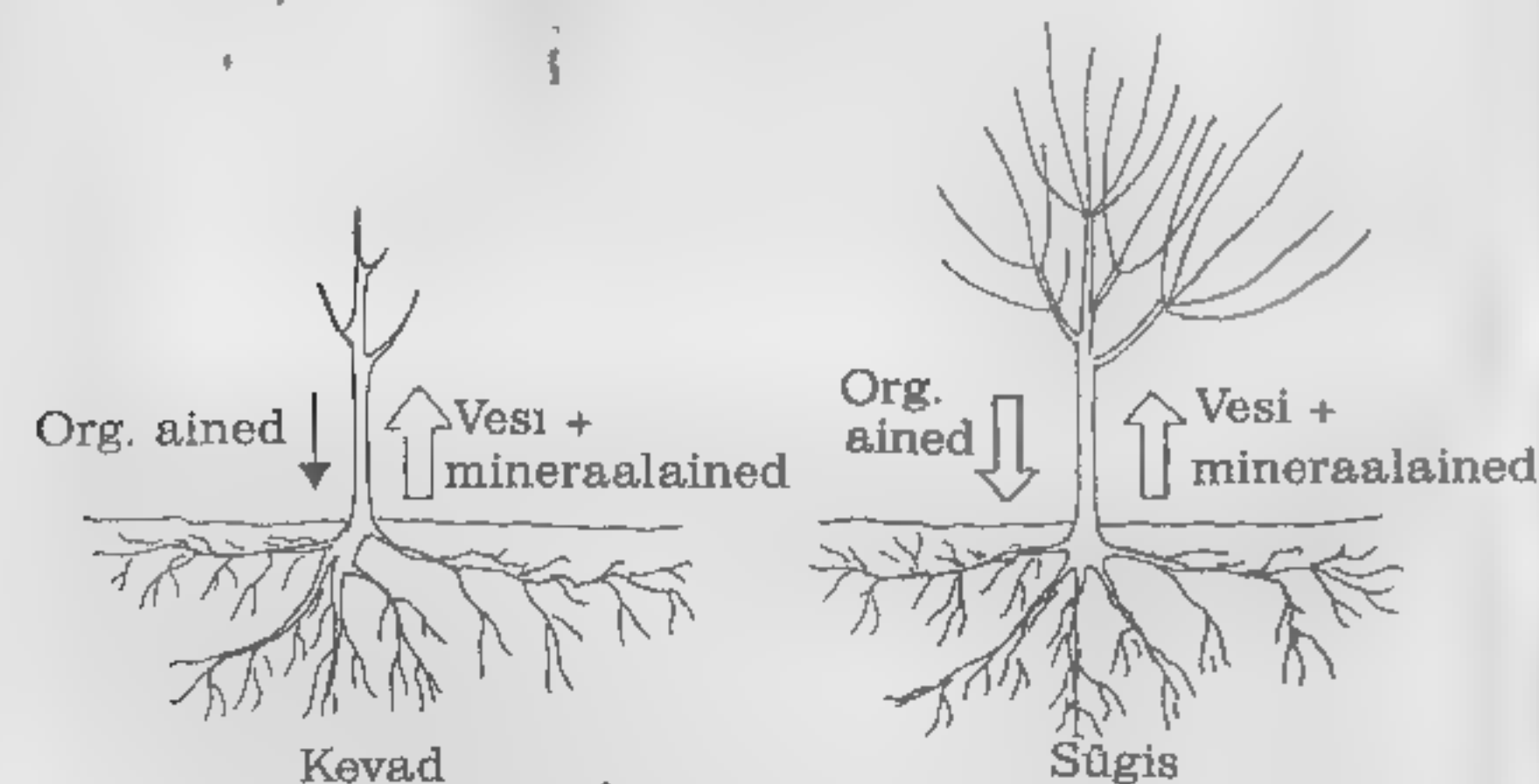
ja kujundamisega võib saavutada, on puule tugevama ehituse loomine tema loomuliku arengu- ja noorenemisprotsesside kiirendamine ning täiskasvanud viljapuu üle aastase viljakandvuse osaline leevendamine.

Lehestiku ja juurestiku tasakaal on puu normaalseks arenguks ääretult oluline. Juurtega võtab puu mullast vett ja selles lahustunud mineraalaineid. Need liiguvad mööda tüve pindmisi puidusooni oksa- tesse ja lehtedesse, soodustades võrsete kasvu. Mullast saadud veest ja lehtede kaudu õhust omastatud süsihappegaasist luuakse taime rohelistes osades valgusenergia abil kõigile elavale vajalikud orgaanilised ained. Need liiguvad laskuva vooluga taimelehtedest mööda koore alustest kihtides olevaid niine sõeltorusid laiali puu okstesse ja juurtesse. Keerukamad orgaanilised ühendid soodustavad õiealgete teket arenevates pungades.

Kokkuvõttlikult võib öelda, et juurte poolt mullast võetavad mineraalained soodustavad puu kasvu, lehtedes loodavad orgaanilised ained aga viljakandvust. Kui viljakandva puu oksti tugevasti tagasi lõigata, põhjustab juurte abil omastatud mineraalainete ülekaal allesjäänud pungadest ülitugeva võrsete kasvu (joonis 18). Puu püüab niivõisi kiiresti taastada lehestiku ja juurestiku tasakaalu. Viljakandvus taastub alles pärast selle tasakaalu saabumist.

Istiku väljakaevamisega vigastatakse tema juuri, suur osa neist jääb mulda. Istutusaegse tagasilõikusega viiakse oksastik juurtega tasakaalu. Kui istutusjärgselt puud ei kärbita, siis esimesel suvel ta võrseid ei anna. Juurdumata puu ei saa mullast küllaldasel määral kasvuks vajalikke vett ja mineraalaineid. Vee ja lehestiku vähesuse tõttu on ka orgaanilise aine teke pidurdatud. Seetõttu ei põhjusta oksastiku ülekaal juurte suhtes veel õiepungade teket.

Kasv ja viljakandvus on puu elus vastandlikud nähtused. Noorel jõudsa kasvuga puul vilju veel ei teki. Puu vananedes hakkavad tek-



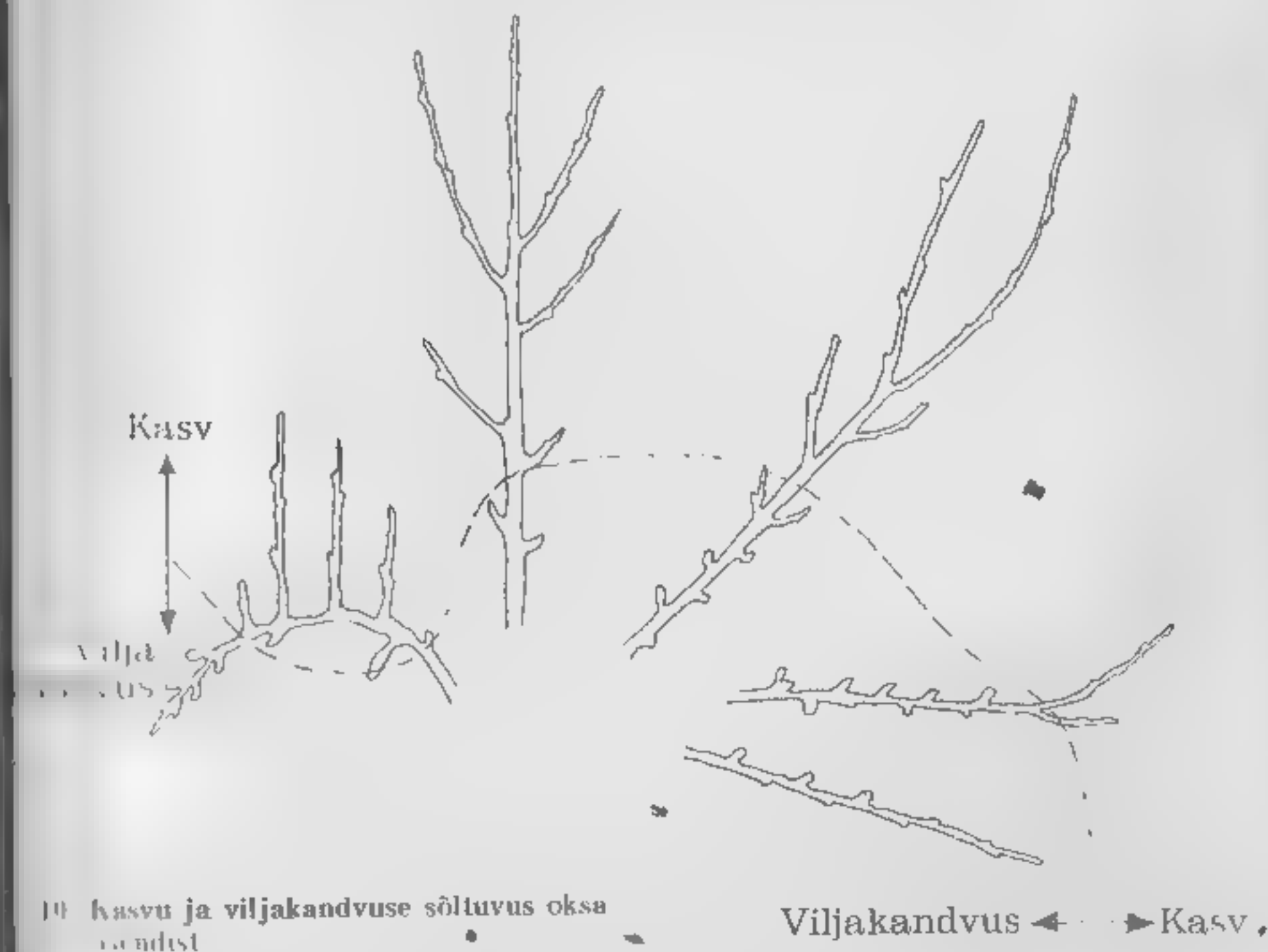
18. Puu püüab kiiresti taastada lehestiku ja juurestiku rikutud tasakaalu.

kinu viljad, aasta-aastalt ikka enam. Mida suuremaks muutuvad saadused, seda lühemaks jäävad aastased juurdekasvud (võrsed). Lühematel aastatel on vähem lehti, milles luuakse viljakandvuseks vajalik orgaaniline aine. Nii muutub suur saak ise tulevase saagi suhtes piduriks. Lehestiku vähenemine saagirikkal suvel viib ajutisse ülekaalu juurestiku. See ergutab taas võrsete kasvu, mis omakorda soodustab vilja kandvust. Nii tagatakse looduses kasvu ja viljakandvuse kõikumisega aastate lõikes puu lehestiku ja juurestiku tasakaal. See sarnaneb inimesel meel jalgratturi tasakaalule, kes tänu pidevale külgkõikumisele suudab sõidul püsima jääda.

Oksa asendi mõju tema arengule. On üldiselt teada, et oksa püstine asend ergutab kasvu, rõhtne asend aga viljakandvust (joonis 19). Selle põhjuseks on ainete liikumise seadused taimes. Lehtedes tekkivad ja viljakandvust soodustavad orgaanilised ained laskuvad raskusjõu mõjul allapoole. Järelikult valguvad nad püstisest oksast ära kiiremini kui rõhtsast. Mida väiksem on oksa kaldenurk püstasendi suhtes, seda rohkem jääb temasse orgaanilisi aineid ja seda suurem on kasvu ergutavate mineraalainete osatähtsus.

Rõhtsasse oksasse jäävad seal tekkinud orgaanilised ained püsima, kuna saabuvad mineraalainedki seotakse keerukateks orgaanilisteks ühenditeks, millised kuluvad õiepungade ja viljade moodustamiseks. Viljakandvuse valdavaks saades jääb rõhtsa oksa kasv hoopis seisma.

Eriti õpetlik on jälgida kasvu ja viljakandvuse suhet kaarjal oksal.



19. Kasvu ja viljakandvuse sõltuvus oksa asendist

Viljakandvus ← → Kasv

Sellise oksa allakaarduvasse tipuossa kogunevad orgaanilised ained, millised ei saa oksast ära valguda. Sellepärast puuduvadki allakaardunud okste tipus kasvuprotsessid, mis on alla surutud viljakandvuse poolt. Suhteliselt vähe on orgaanilisi aineid kaare harjal. Sellepärast hakkavad seal arenema tugeva kasvuga püstised võrsed.

Okste paiknemine rinnetena. Inimese poolt kujundamata puudel kinnituvad suuremad külgoksad tüvepikendusele mitte ükshaaval, vaid rühmadena ehk rinnetena. Igal aastal moodustub tavaliselt üks uus rinne. Seetõttu saab rinnete arvu järgi otsustada ka puu vanuse üle. Kellel tekib raskusi rinde mõistmisega, vaadaku noori okaspuid, mille juures okste rindelisisus on eriti selgelt näha.

Rindena paiknevad oksad on erineva suuruse ja kaldenurgaga. Tavaliselt on rinde kõige ülemine oks teistest pikem ja püstisem. Kui tulla vaadates mööda tüvepikendust allapoole, siis rinde iga järgmine oks on eelmisest suurema kaldenurgaga ja lühem. Nii toimub järk-järguline üleminek pikkadelt kasvuokstelt viljaokstele ja neilt omakorda oksteta tüvepikendusele, kus puuduvate okste asemel on uinuvas olekus pungad. Need puhkevad ja annavad võrseid üheaastaste okste hävimise korral. Uinuvate pungade tsooni alumiseks piiriks on aastaring. Sellest allapoole jääb aasta vanem külgokste rinne (foto 71). Seega tekivad suuremad ja püstisemad külgoksad alati iga aasta juurdekasvu ülemises osas, kus kasvu ergutavaid mineraalaineid on suhteliselt rohkem. Viljaoksad jäävad aasta juurdekasvude keskmisse ossa, nende alumine osa on ilma külgoksteta. Selles piirkonnas paiknevad uinuvad pungad.

Rinde kõige suuremad külgoksad pole võra moodustamiseks head. Nad kasvavad tüvepikendusest välja väikese väljumisnurga all ja kipuvad kasvus püü ladvaga võistleva. Sellised oksad rebenevad pahatühti puult lahti, tekitades raskesti paranevaid haavu. Midagi taolist esineb inimkollektiivideski, kus võistlus võimu pärast võib kollektiivile tervikuna tõsiselt kahju tuua. Või siis perekonnades, kus mõlemad abikaasad perekonnapea rolli taotlevad. Sama tõde väljendub üldtuntud lauses: „Kaks kõva kivi ei tee head jahu“.

Võra põhioksteks sobivad kõige paremini suhteliselt tugevad, kuid puu ladvale alistuvad oksad, mille väljumisnurg on $45 \dots 60^\circ$. Nendest rõhtsamad oksad on juba liiga nõrga kasvuga. Need ei sobi põhioksteks, sest jäävad teistest kasvus maha.

Rindelise võraga puu on nõrga ehitusega. Mida enam on rindes oksid, seda nõrgemalt kinnituvad nad omavahel. Ülalpool tihedat rinnet jääb tüvepikendus liiga järsku peenemaks, mis samuti nõrgestab võra. Võra on tugeva ehitusega siis, kui tema alumises osas ei ole üle kolme haruga rindeid. Võra ülemises osas ei tohi rindeid üldse olla.

Rinnetena paiknevad ka 1. järgu külgokstele kinnituvad 2. järgu oksad. Nende kasvu mõjutab aga peale rindelisisuse seaduse veel oksa kaldenurk. Külgoksa siseküljel paiknevad oksad on alati püstisema asendiga ja tugevama kasvuga kui läheduses paiknevad oksa välisküljele kinnituvad oksad (foto 72). Suurema järgunumbriga oksa kasvutugevus ja kaldenurk sõltub seega alati nii oksa kinnituskoha kaugusest lähimast oksaringist kui ka tema asendist; sellest, kās tegemist

olemise, välimise või külgmise oksaga. Ühtlasi on oksa kasv seda suurem, mida suurem on tema järgunumber.

Viljapuude vanuseperioodid (joonis 20)

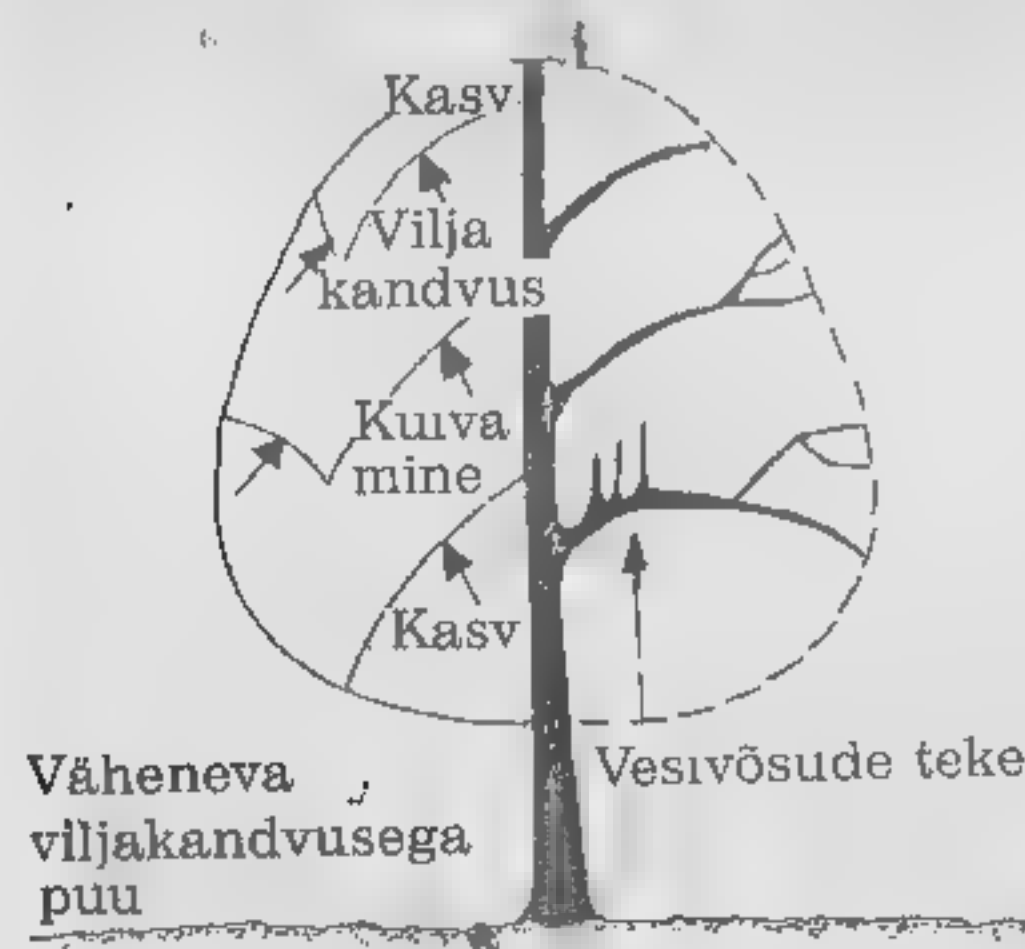
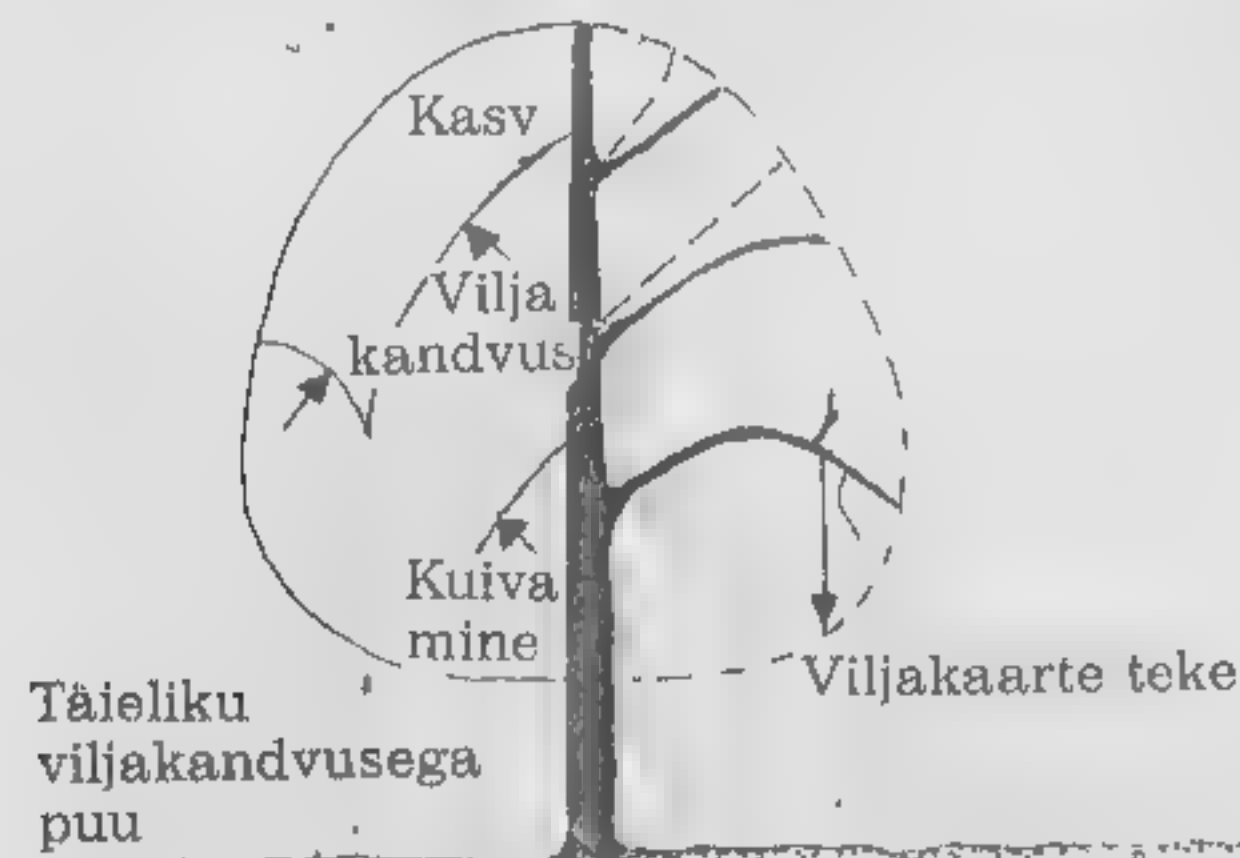
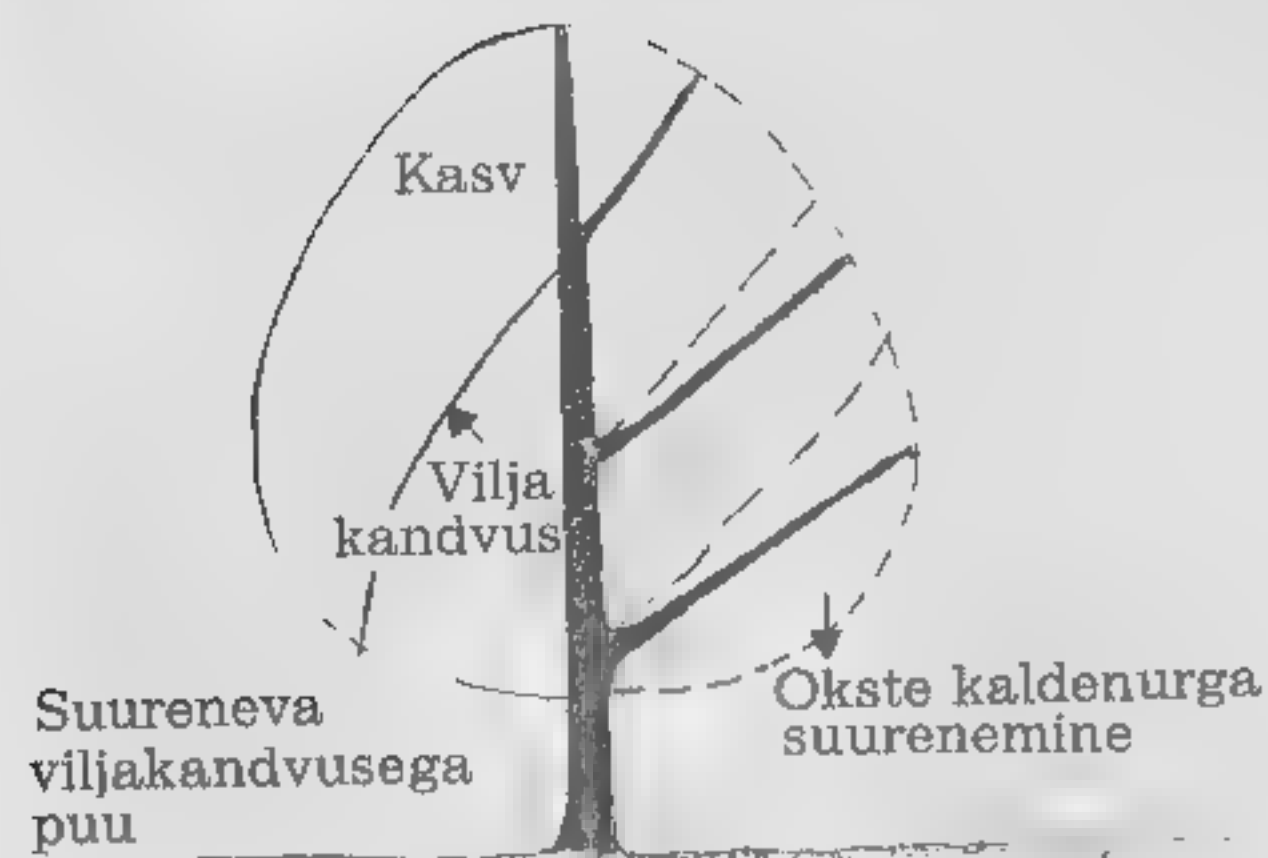
Noore puu oksad on enamasti püstised ja tugeva kasvuga. Teatud aastate pärast algab võra alumises osas viljakandvus. Kuna saagile kulub suur osa toitainetest, siis hakkab koos saagi suurenemisega puu kasv viibuma. Saagi raskuse mõjul vajuvad oksad allapoole. Nende kaldenurk suureneb, toimub võra loomulik hõrenemine. Suurem kaldenurk moodustab okstel uute õiepungade teket. Järgmisel aastal okstele kasvav suurem saak kallutab oksid veelgi enam allapoole. Nii kujuneb puu suureneval viljakandeperioodil omapärane ahelreaktsioon — saagi raskuse mõjul suureneb okste kaldenurk, see omakorda soodustab saagi suurenemist oksal.

Saagide suurenemisega hakkab süvenema nähtus, mida tuntakse perioodilise viljakandvuse all. Viljade kasvamiseks kulub rohkesti toitainet. Samaaegselt viljade kasvuga, alates juuni lõpust, hakkavad õiepuude uutes pungades moodustuma õiealged järgmise aasta saakide jaoks. Nendegi tekkeks läheb vaja palju toitainet. Seetõttu saab uusi õiepungi tekkida ainult siis, kui varusid viljade kasvust üle jääb. Viimaseks aastaks moodustub õiepungi vähe ja järgmisel aastal on saak väike. Saagivaesel aastal jääb toitainet viljade üleskasvatamisest rohkem üle, õiepungi tekib palju ja aasta pärast on jälle suur saak. Asjatundliku väetamise ja lõikamisega saab viljakandvuse perioodiliht loovendada.

Puu vananedes nihkub tema viljakandvale okste vöönd järk-järgult võra keskelt väljapoole. Kuna viljaokste eluiga pole pikk, algab võra keskosas peagi nende kuivamine. Ka viljaokste kuivamine hakkab nihkuma viljakandva tsooni järele võra keskelt väljapoole. Kui viljakandvus jõuab põhiokste tipuosadesse, ei kalluta saak oma raskusega alla enam okste kogu pikkuses, vaid painutab oksa tipuosa kaarde. Kaare harjal olev püstisem külgoks hakkab jõudsalt kasvama ja muutub ise tipuoks. Allakaardunud endine tipuosa annab mõned aastad saaki ja hakkab siis kuivama. Selleks ajaks tulevad viljad uuele tipmisele oksale. Sarnaselt oma eelkäijaga kaardub alla temagi, loovutades tipuosa ülesande mõnele uuele püstisemale külgoksale. Nii tekivad viljakandvad kaared, mida on eriti palju 'Sügisjoonikul'.

Viljakaartega puudel on vananemise ja noorenemise nähud eriti ilmsked. Lisaks võra keskelt väljapoole levivale viljaokste kuivamisele hakkab vanade viljakaarte hääbumisega kuivamine levima ka võra välispiiridelt sissepoole. Iga aastaga levib kuivamine üha suurematele okstele, kuni lõpuks muutub viljakandvuse ja kasvu kõrval valdavaks protsessiks puul.

Rohke kuivamine ei tähenda veel puu peatset hävimist. Selle tagajärjel kujuneb juurte ülekaal lehtede suhtes. Juurtega mullast võetud mineraalainete rohkus ergutab võrsete kasvu. Puhkema hakkavad võra lüpsunud keskosas jämedatel okstel olevad uinuvad pungad. Neist arenevad pikad 'püstised vesivõsud'. Toitainete vool vanadesse oksa-



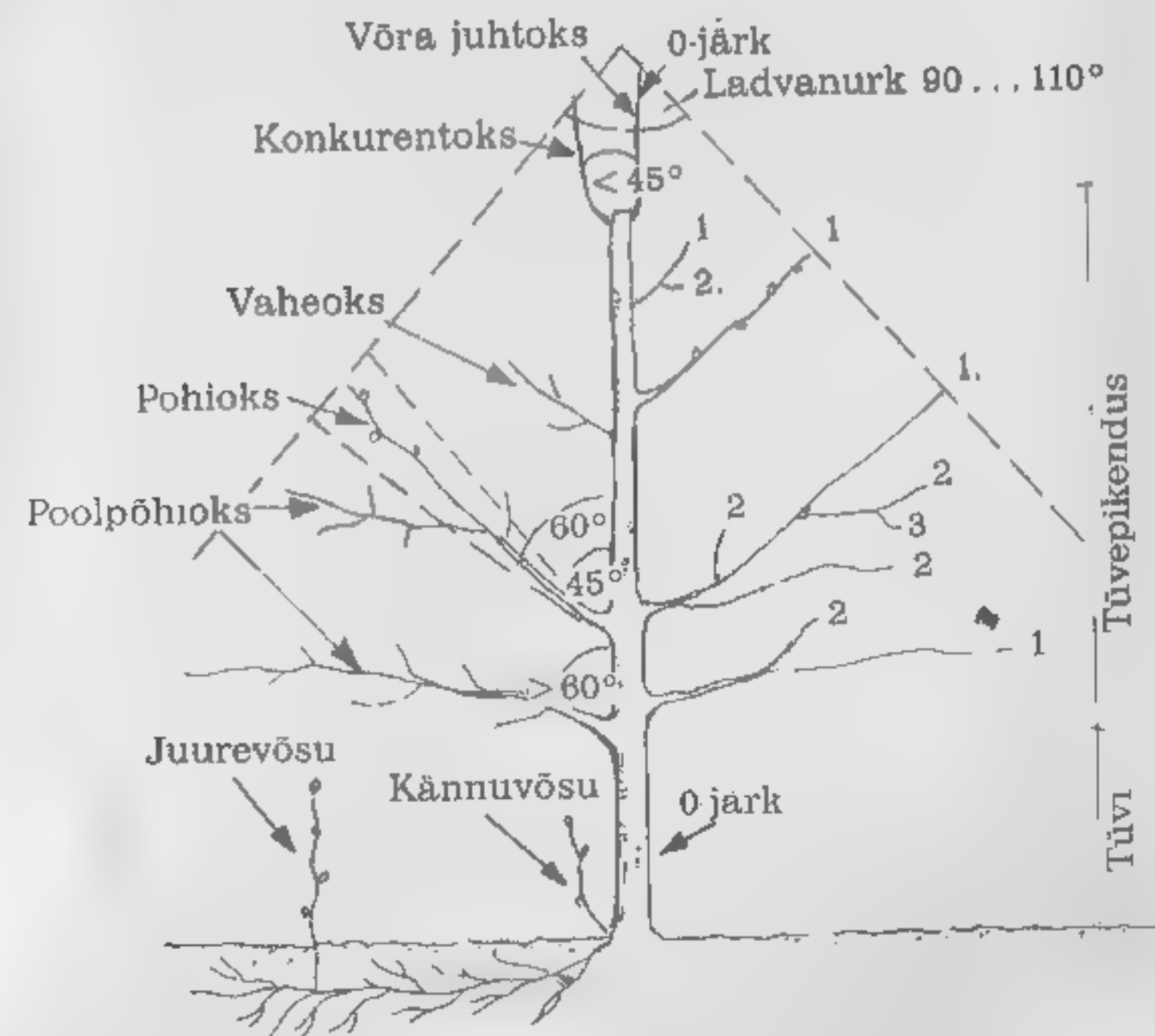
20. Okste asend (paremal) ja üksikute protsesside piirkonnad võras (vasakul) puu erinevates vanusejärkudes.

tipudesse väheneb, kuna tüvele lähemal olevad vesivõsud kasutavad neist tulevaid mineraalained oma kasvuks. Vanad oksatipud kannavad esialgu veel vilja, hiljem kuivavad hoopis.

Vesivõsud pole seega kahjulikud moodustised, nagu mõnikord arvatakse. Neid ei tule mitte valikuta välja lõigata, vaid kasutada hoopiski puu noorendamisel uue oksastiku kujundamiseks. Pärast uue oksastiku moodustumist hakkavad puul taas suurenema saagid. Kõik eespool kirjeldatud kordub uuesti. Soodsates ilmastikuoludes võib üks puu elada üle paljud kasvu-, viljakandvuse- ja kuivamisperioodid.

Puu võra ehitus (joonis 21)

Võra lähtsamaks osaks on tüvepikendus. See on tüve jätk võra sees, millele kinnituvad kõik külgoksad ja võra juhtoks. Tüve koos tüvepikenduse ja võra juhtoksaga kutsutakse mõnikord ka 0-järgu oksaks, kuna temast hargnevad oksad kannavad 1. järgu okste nime. 1. järgu oksadest hargnevad 2. järgu oksad jne. Võra saab tugeva ehituse, kui tema kujundamisel arvestatakse okste alistumise nõuet. Selle järgi peab väiksema järgunumbriga oks olema vähemalt poole võrdum ja märgatavalt pikem kui temast hargnev suurema järgu oks. Konkureeriva külgoksa alistamiseks tuleb teda tugevasti ümardada. Puule on kasulikum konkureerival oksa alistada temale rõht-



21. Viljapuu võra ehitus: paremal oksajärgud, vasakul okste nimelused.

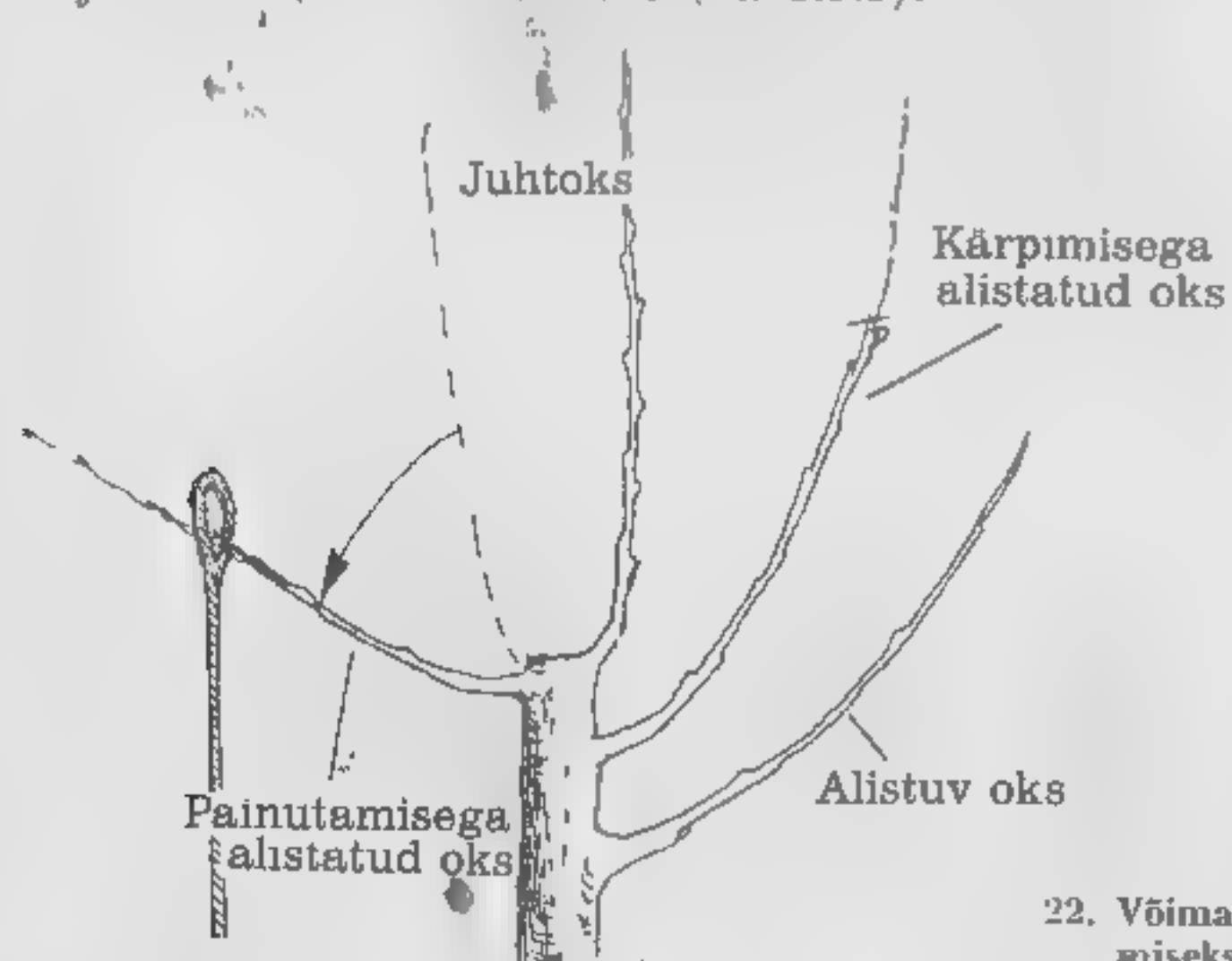
sama asendi andmisega (joonis 22), mille tagajärjel samuti vähenes oksa kasvujõud.

Tüvepikendusest hargnevad 1. järgu oksad on erineva suuruse ja väljumisnurgaga. Väiksemad neist, millised ei ulatu võra välispiirdeni, on vaheoksad. Neist ei sõltu võra kuju, küll aga tihedus. Suuremad 1. järgu oksad ulatuvad oma tippudega võra välispiirdeni ja annavad puule kuju. Neist on kõige tähtsamad $45^\circ \dots 60^\circ$ kaldenurgaga põhioksad. Selline kaldenurk tagab okstele tugeva kinnituse ja jõudsa kasvu. Alla 45° kaldenurgaga 1. järgu oksad on liiga tugeva kasvuga, nad ei alistu tüvepikendusele ja murduvad sageli viimaselt lahti. Neid nimetatakse konkurentoksteks. Võrast tuleks nad üldiselt kõrvaldada või siis tugevasti alistada tüvepikendusele. Üle 60° kaldenurgaga 1. järgu oksad kinnituvad tüvepikendusele tugevasti ja on suure saagivõimega, kuid allasurutud kasvuprotsessidega. Neid nimetatakse poolpõhioksteks ja viimasel ajal peetakse neid võrades väga hinnatud oksteks.

Põhiokstele kinnituvad omakorda tugevad 2. järgu oksad ehk kõrvaloksad. Tänapäeval püütakse need kujundada rõhtsaate poolpõhiokstena.

Uuemate põhimõtete alusel kujundatud võrasid iseloomustab lihtne ehitus ja väike maht. Meie latuskraadidel on suhteliselt vähe valgust. Suvine päikesekiirgus suudab tagada nõutava valgustatuse vaid 1,5 meetri paksuses oksastikus. Selleks, et kogu võra ulatuses oleks fotosünteesivõimelisi lehti, ei tohiks tema sisemised osad jääda välispiinnast kaugemale kui 1,5 meetrit.

Muudetud püramiidvõra, millele kujundatakse hõredate rinnetena või üksikokstena 5...6 põhioksa, on enam soovitatud võratüübiks Eestis alates 1960. aastatest. Raamatutes kohtame teda erinevate nimetustega, sagedamini kanal-lehvikulise või lihtsalt väikesemahulise võrana. Just taolist võra (joonis 23) on peetud silmas ka käesoleva raamatu võra kujundamist käsitlevas osas (vt. 4.3.1).



22. Võimalusi külgakste alistamiseks oksa tipuosale.

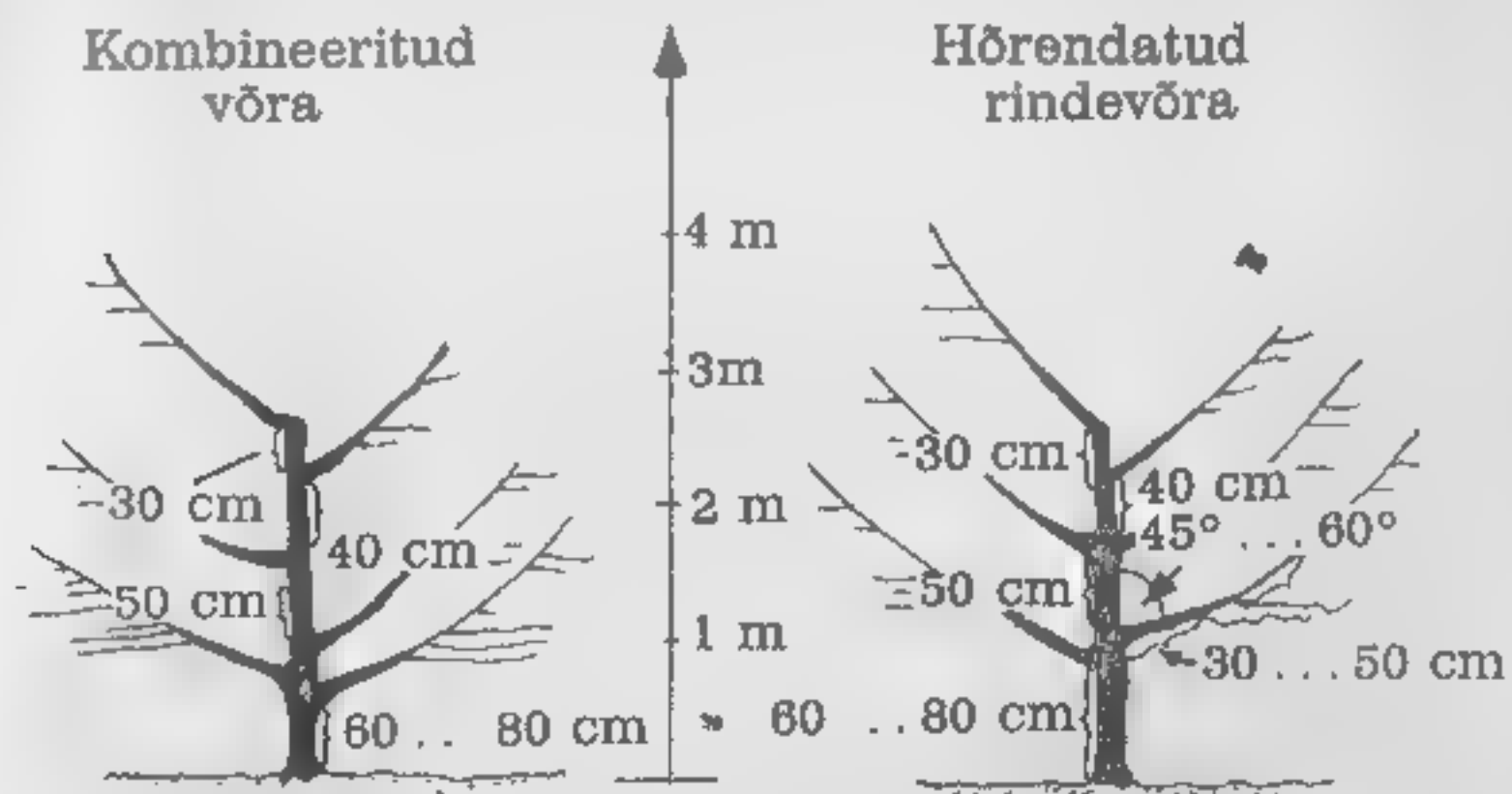
Postisele tüvepikendusele, mille latv lõigatakse maha umbes meetri kõrguselt maapinnast, kinnitub 5...6 põhioksa. Alumised

neist paiknevad rindena 60...80 cm kõrgusel maapinnast. Kui alumises rindes on 3 põhioksa, siis ülejäänud 2...3 põhioksa valitakse ühehaaval, arvestades nende vahekauguseks piki tüvepikendust 30...50 cm. Kuna alumised põhioksad on suuremad, peaksid ka vahekaugused suuremad olema. Kui alumises rindes oli ainult 2 põhioksa, jäävad ka järgmised 2 paikneda rindena. Seega erinevad joonisel 23 kujutatud kombineeritud ja hõrendatud rindevõra ainult kolmanda põhioksa asukoha poolest. Põhiokstest vabadesse kohtadesse jäetakse tüvepikendusele kasvama väikesi vaheoksi ja rõhtsaid poolpõhioksi, et suurendada võra viljakandvat pinda.

Põhiokstele kujundatakse omakorda hulgaliselt poolpõhioksi. Esimesed neist valitakse 30...50 cm kaugusel tüvepikendusest, järgmised põlvel 30...50 cm kaugusel eelmistest. Kuna alumised poolpõhioksad on suuremad ja tihedamate rinnetena, peaks ka nende vahekaugus piki põhioksa olema vastavalt suurem.

Alumise rinde põhiokstele tuleks esimesed poolpõhioksad valida kahe või kolmeharulise rindena. Üks neist peaks valitama välimiste, teised külgmiste okste hulgast. Teine poolpõhiokste rinne kujundatakse kaheharuline, kusjuures oksad ei tohiks kulgeda paralleelselt alumise rinde okstega, vaid peaksid suunduma alumise rinde kahe poolpõhioksa vahele. Põhioksa ülemised poolpõhioksad tuleb jätta ükshaaval. Ka ülemisele rindele põhiokstele (3...5. oks) võiks alumised poolpõhioksad kujundada kaheharuliste rinnetena, kõik järgmised peaksid aga paiknema ükshaaval. Mida enam poolpõhioksi osatakse puule kujundada, seda suurem on tema saagivõime.

Tüvepikendus, põhioksad ja poolpõhioksad moodustavad võra toese, millele peaks olema kaetud võimalikult tihedalt vilja kandvate väikeste külgakstega.



23. Lihtne väikesemahuline võra

Palmettvõra iseloomustab kõigi suuremate okste suunamine ühele rida. Levinum on kaldpalmett, mille 45...60° kaldenurgaga põhioksa valitakse kaheharuliste rinnetena või ükshaaval. Reavahede suunas jäävad kasvama vaid kätteoksad ja lühemad poolpõhioksad. Palmettpuude reast kujuneb 1,0...2,0 meetri paksuse oksastikuga sein, mis tagab kogu võra hea valgustatuse. Palmettvõrad vajavad pidevat asja tundlikku kujundamist, seetõttu pole nad paljudele aiapidajatele jõukohased. Üldiselt on see aga väikeaedade väga sobiv võrakuju, sest aiaserva planeeritud palmettpuude rida võimaldab suuremat avarust teistele aiaosadele.

Koonalpuu ehk *spindeli* iseloomulikuks tunnuseks on põhiokste puudumine. Kõigile tüvepikendustest väljuvatele okstele antakse sidumise või lõikamisega poolpõhiokstele omane rõhtne või üle 60° kaldenurgaga asend. Oksad, mida ei saa poolpõhioksteks muuta, lõigatakse välja. Koonalpuu on tugeva ehitusega, ta hakkab varakult saaki andma ja elab suhteliselt paremini üle ebasoodsad talved. On üldiselt teada, et rohkem talviseid koorekahjustusi ehk külmalaike tekib terava nurga all väljuvate okste hargnemiskohtades ning tüve päikesepoolsel küljel. Koonalpuu suure väljumisnurga rõhtsad oksad hajutavad teistest võratüüpidest paremini tüvele langevat päikese kiirgust. Koonalpuu kujundamine vajab järjekindlust, tema laiuvat võra on tülikas hooldada. Sellepärast on ta senini siiski suhteliselt vähe levinud.

Helmut Loosé soovitatud (1985) võrakuju vääriks meil samuti katsetamist. Selle alumised ja ainukesed kolm põhioksa kujundatakse samuti nagu joonisel 23 kujutatud kombineeritud võral. Üle jäänud põhioksi asendavad tüvepikenduselt hargnevad rõhtsad poolpõhioksad sarnaselt koonalpuu omadega.

Võra kujundamisel tuleb arvestada puu liiki, sorti, vanust ning soovitatavat võrakuju. Kõige sagedamini tuleb lõigata õunapuid. Seepärast vaatleme algul paljudele õunasortidele sobivat lõikamist puu vanuse etappide kaupa (tabel 1). Seejuures lähtume joonisel 23 kujutatud 6 põhioksaga muudetud püramiidvõrast. Eraldi käsitlemist vajab väga varase viljakandeaalgusega õunasortide, nagu 'Tellissaare' ja 'Melba', lõikamine. Lõpuks peatume teiste viljapuuliikide lõikamise ja võra kujundamise iseärasustel.

Aeda istutatud puu võra kujundamine algab istutusaegse tagasi lõikusega (vt. 4.6). Hästi istutatud ja hooldatud puu, millel juba esimesel kasvusuvel tekivad paarikümne sentimeetri pikkused võrsed, vajab lõikamist ka järgmisel kevadel. Alates kolmandast kasvuaastast kuni põhi- ja poolpõhiokste valiku lõpuni ning puu ladva mahalõikamiseni või rõngastamiseni tuleb noore õunapuu võra igal aastal kujundada. Veel parem, kui seda paaril esimesel aastal tehtaks kahel korral - aprillis ja juunis-juulis. Suvel murtakse või siis pintseeritakse need võrsed,

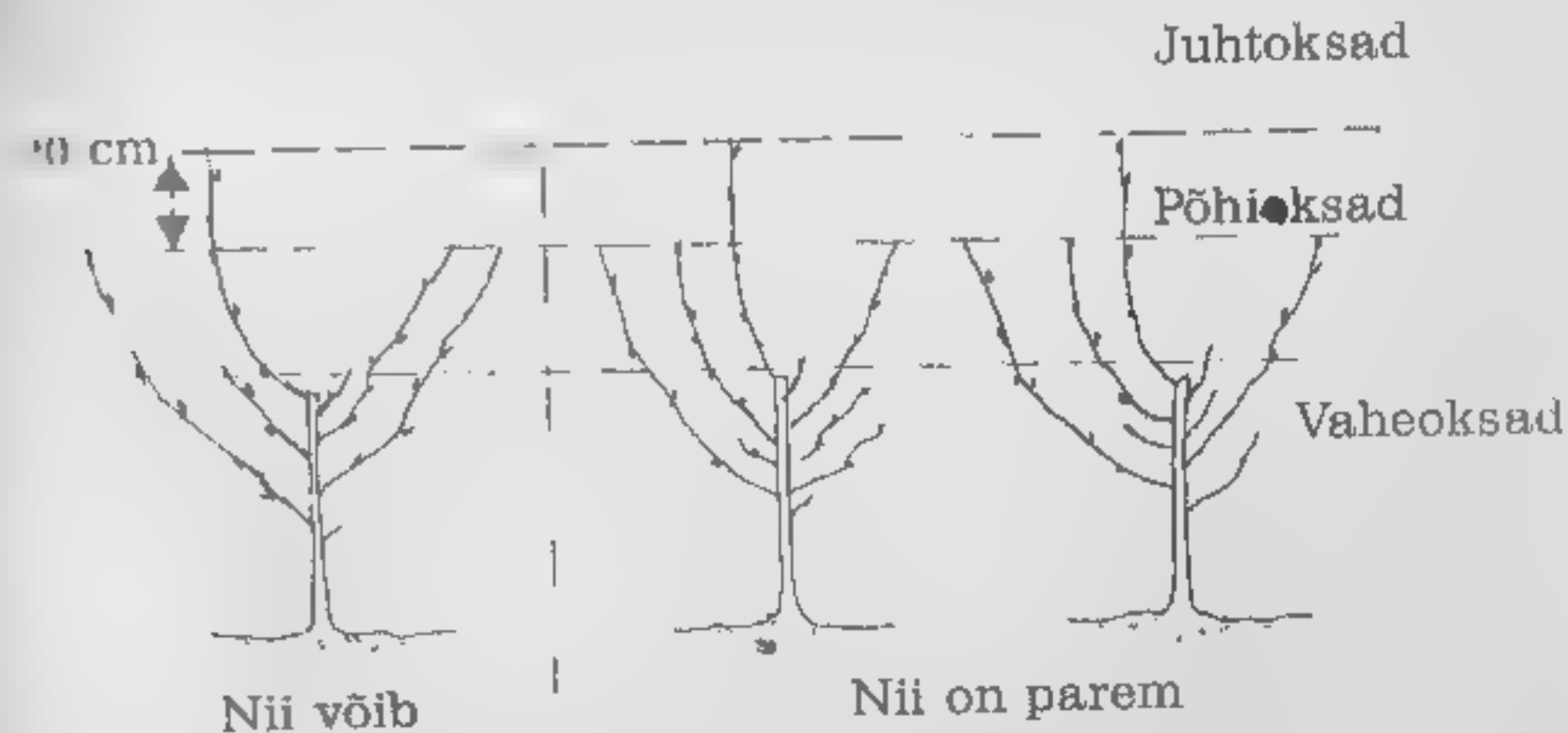
mida võra kujundamisel kasutada ei saa ja mis järgmisel kevadel peaksid kõrvaldada tuleks. Niiviisi hoitakse puu kasvujõudu ainult vaja lühike okste loomiseks ja selline puu jõuab varem viljakandeks. Pealegi on noored suvel lõikehaavad kiiresti, rohtsete võrsete pintseerimisel ja murtamisel ei tulegi kuigi suuri haavu. Suvel on väga hea muuta okste asendit. Oksad on siis hästi painduvad ja okstele sidumisega või oma omalise põimimisega antud uus asend fikseerub kiiresti.

Põhiline on siiski noore puu kevadine lõikamine. Selleks, et esialgu üldiselt ebatavaliselt tunduv võra kujundamine lihtsam oleks, on soovitatav töö teha kindlas järjekorras.

1. n i t a a r l õ i k u s. Lõigatakse välja kõik oksad, mis mingil põhjusel võrasse jääda ei tohi. Need on kuivanud, murdunud ja haiged oksad. Samuti tuleb kõrvaldada vastu maad vajuvad oksad, millised takistavad juurdepääsu puule ja segavad hooldustöid.

1. j ä r g u o k s a j u u r e s. Kui puul on juure- või külgvõrsed, tuleb need ära lõigata nii, et mingit tüügast ei jääks. Kui puul lõvel on koorevigastusi, võib sellel tüvepoolsel mõne tugevama külgvõrsa allosa jätta ja kasutada seda sildpookimiseks. Nüüd liigutakse ümber tüve ülespoole, hinnatakse järjest igat külgsaksa ja otsustatakse tema saatus. 1. järgu oksast võib saada: a) põhioks; b) põhioksa üht osakust fikseeriv oks; c) vaheoks või poolpõhioks. Tugevad 1. järgu oksad, mida neil eesmärkidel kasutada ei saa, lõigatakse võra harvenemiseks hoopiski välja.

P õ h i o k s t e k s valitakse parimad külgsakste seast. Esimesed 1...3 neist jäetakse juba puu istutamise ajal. Kui istutatakse hargnev võra istikuid ehk okulaate, siis valitakse alumise rinde põhioksad esimesel või teisel istutusjärgsel kevadel. Esimesed kolm põhioksa võivad paikneda järjestikku. Võra saaks aga tugevama ehitusega kui 1. või 2. põhioks oleks teistest veidi kaugemal ja kaks vahepealset oksa muudetakse vaheoksteks (joonis 24). Võra ülemised põhioksad valitakse ükshaaval sobivale kaugusele eelmistest (joonis 23). Igal järgneval



24. Kolm võimalust alumise rinde põhiokste valikuks

aastal saab valida tavaliselt ühe põhioksa viimase rinde paljude okstest hulgast.

Põhioksaks sobib tugeva kasvuga, kuid kindlasti tüvepikenduselt alistuv oks. Sellise oksa väljumisnurk on $45 \dots 60^\circ$. Harva juhtub, et kasvulaadi poolest põhioksaks sobiv oks ka asukoha poolest selleks sobib. Tiheda võra korral jääb aedniku otsustada, milline mitmest kandidaadist põhioksaks valida. Raskem on kujundada väheste külgokstega võra. Puuduvasse kohta võib mõnikord oksa saada kui seal mõne uinuva punga või väikese viljaoksa peale teha koosse puiduni ulatuv täke. See suurendab mineraalainete osatähtsust pungas ja ergutab temas kasvu protsesse.

Raske on kujundada halvasti hooldatud puid, mille võrsed on lühikesed ja nõrgad. Töö õppimiseks peaks valida heas kasvujõus noored puud, mille aastased juurdekasvud on üle 40 cm pikad.

Põhiokste valikul ei tule soovitatavat võraskeemi väga täpselt järgida. Siis kulub tööks palju aega ja puud tuleks tugevamini lõigata, mis pidurdab viljakandvuse saabumist. Väike põhiokste kasvusuuna korrigeerimine ei võta aga palju aega.

Liiga püstise ja tugeva kasvuga põhioksa väljumisnurka tuleb suurendada. Kõige käepärasemaks on selleks mahalõigatud okstest tehtud hargutid (foto 73). Hargiga oksaots toetatakse põhioksale okste hargnemiskohta. Mõõdetakse vajalik harguti pikkus, lõigatakse parajaks ja sobitatakse see mõne tüvepikenduselt hargneva oksa taha. Harguti jääb tugevasti püsima siis, kui temast ja okstest moodustub võrdhaarne kolmnurk, mille lühemaks küljeks on harguti ise.

Oksale püstisema asendi andmiseks saab mõnikord põimida oma vahel kokku tüvepikenduselt ja põhioksalt kasvavad tugevad oksad (foto 74). Sellised oksad võivad põimitud olekusse jääda aastateks seniks, kuni nad ei hakka hõõrduma tüvepikenduse või põhioksaga.

Vajaduse korral saab muuta põhiokste suunda ilmakaarte suhtes. Üheaastase oksa uue soovitava kasvusuuna saab fikseerida mõne teise oksa abil, mis põimitakse ümber põhioksa (foto 75). Siis on tähtis, et põhioksa ei painutataks kaarde, uus kasvusuund tuleb oksale anda tema aluse juurest. Asendit fikseeriv põimitud oks kõrvaldatakse võrast juulis või järgmisel kevadel.

Algaja võiks valitud põhioksad kuidagi tähistada, et nad lõikamise käigus oleksid teistest kergesti eristatavad. Mugavad on selleks pesunäpid (foto 76).

Pärast valitud põhiokste kasvusuuna korrigeerimist alistatakse kõik ülejäänud 1. järgu oksad põhiokstele. Selleks kärbitakse nende püstised tipud mõne rõhtsama külgoksa pealt (foto 77 B). Üheaastasi oksti kärbitakse nii, et nende pikkus ei ületaks $1/3$ sama rinde põhioksast.

Tihedamatest võraosadest võib üksikuid tugevamaid oksti harvendada. Seejuures ei tohi jääda tüvepikendusele lähestikku kaht värsket lõikehaava, mis halvendaks nende paranemist. Kui kaks väljalõikannist vajaval oksa on lähestikku, siis suurem neist lõigatakse kohe välja. Teist kärbitakse võimalikult tugevasti ja harvendatakse alles mõne aasta pärast, kui esimene lõikehaav on paranemas.

Enamal on kõik vajalikud 6 põhioksa olemas, võib puu ladva või põhioksa pealt maha lõigata. Paremini on ladva lõikamisel jätta foto 78. See on väikeste oksakeste või üksikule pungadega võra tihedas, mille pikkus ületab haava läbimõõtu vähemalt 3 korda. Aastad tekkivad võrsed pintseeritakse suvel nii, et nad pikaks ei kasva. Enamasti lõikamist tuleb jätkata seni, kuni ülemine põhioks on tihedalt jämedamaks kasvanud. Siis võib kaitselüli kõrvaldada. Lõikamise asemel võib ladva rõngastada kõrvaldada koore-pungas, mille laius võrdub koore paksusega. Läbi tuleb seejuures lõigata kogu koor, nii et rõngastamiskohal puit paljastuks (joonis 25). Rõngastamine pidurdab ladva kasvu ja soodustab seal viljakandvust.

Põhioksad tasakaalustatakse puule sordiomase ladvanurga andmisega. Püstise võraga sortidel on ladvanurk vähemalt 110° . Puu oksad on tasakaalus, kui põhiokste tipud ulatuvad ladvanurka moodustuvate haaradeni



1. Ladva rõngastamine ülemise põhioksa

ja võra juhtoksa tipp asub ladvanurga tipus. Võra juhtoksa kärpimist võib lähtuda ka sellest, et ta peab ulatuma ülemise põhioksa tipus 15 ... 30 cm kõrgemale.

Põhioksi saab tasakaalustada väljumisnurga muutmisega või kärpimisega. Noorel puul tuleb põhioksi võimalikult vähe kärpida, sest see võimaldab tagasihoidlikumat lõikamist. Tasakaalustamist alustatakse nõrgematest põhiokstest, millised asuvad tavaliselt alumises rindes. Teistest kasvus maha jäänud põhioksi ei tulegi tasakaalustamisel arvesse võtta. Neid tuleb kasvu ergutamiseks kärpida võimalikult vähe mõne püstise oksa või sisemise punga pealt. Kasvus teistest ette läinud põhioksi kärbitakse tavaliselt sobival kõrgusel välimise punga või külgoksa pealt. Kui on vaja muuta põhioksa kasvusuunda ilmakaarte suhtes, siis kärbitakse teda sobivas suunas külgmise punga või oksa pealt.

Põhiokste tasakaalustamine on seega nende tipuosade äilevaatamine. Vajaduse korral valitakse põhioksale uus tipp külgokste hulgas. Vana tipuosa lõigatakse maha valitud uue ladva pealt või siis kaitselüliliga (foto 78).

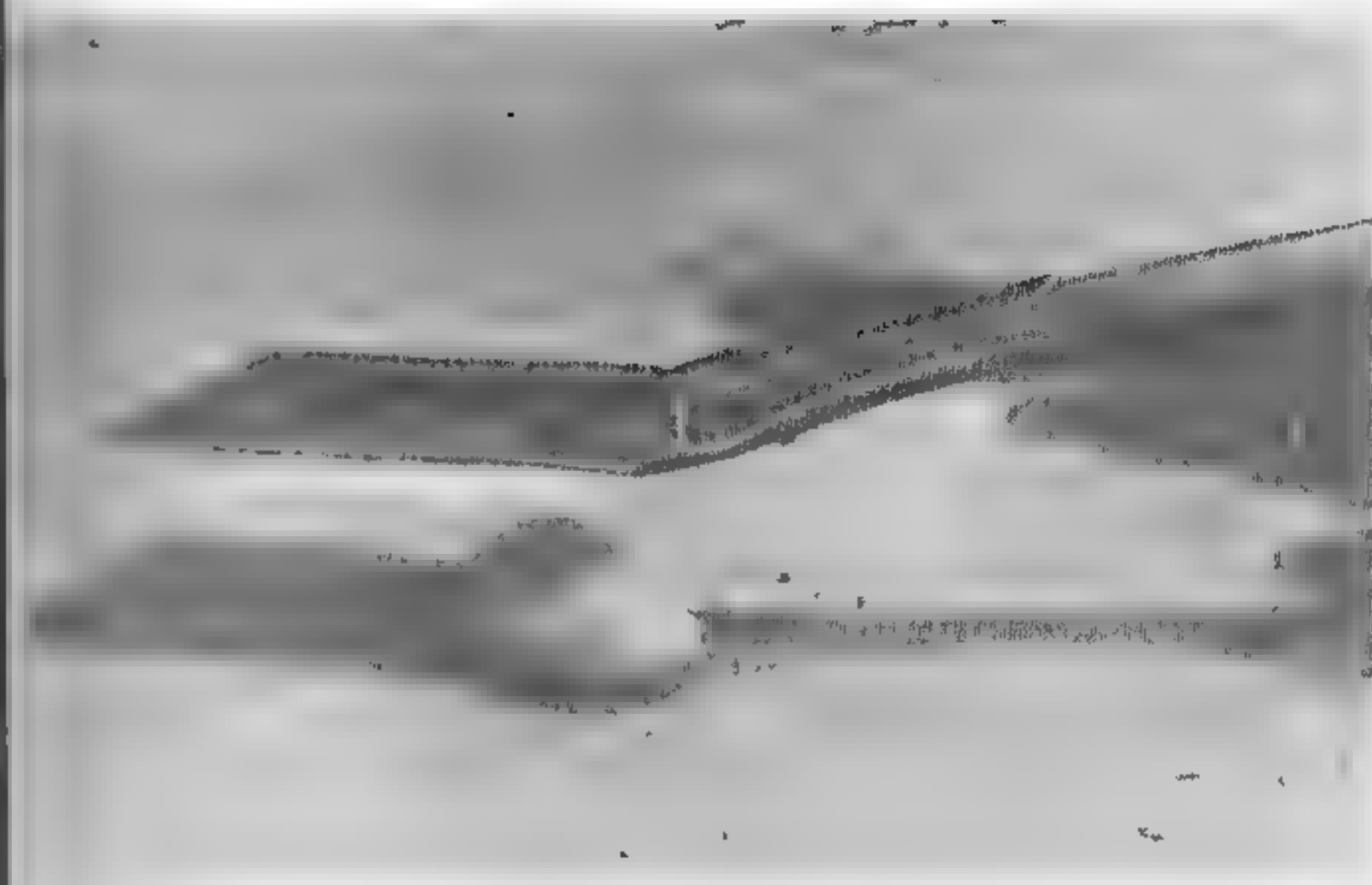
Üksikute põhiokste lõikamine. Alustades kõige alumisest, tuleb teha korda kõik põhioksad. Vaadatakse järjest üle kõik põhioksale kinnituvad 2. järgu oksad ja otsustatakse, mis nendega teha. Põhioksa välimiste ja külgmiste okste hulgas valitakse vajalikud poolpõhioksad (joonis 23). Neile antakse võimalikult rõhne kasvusuund. Selleks kärbitakse hargnenud poolpõhioksa tipuosa rõhtsama külgoksa pealt, selle oksa tippu omakorda paar punga mõnest välimisest pungast kõrgemalt. Kärpimiskoha lähedale jääv pung annab tavaliselt püstise võrse, milline järgmisel kevadel sobiva rõhtsama välimise oksa pealt ära lõigatakse, seda taas kärpides (joonis 26).

Põhiokste siseküljel, välisküljel poolpõhiokste vahel, samuti poolpõhiokstel endil peab olema võimalikult palju väikesi viljakandvaid kattooksi. Kõik püstise kasvuga tugevad oksad tuleb neilt ära lõigata või kärpida nii, et alles jääksid ainult rõhtsad oksad ja väikesed viljaoksad.

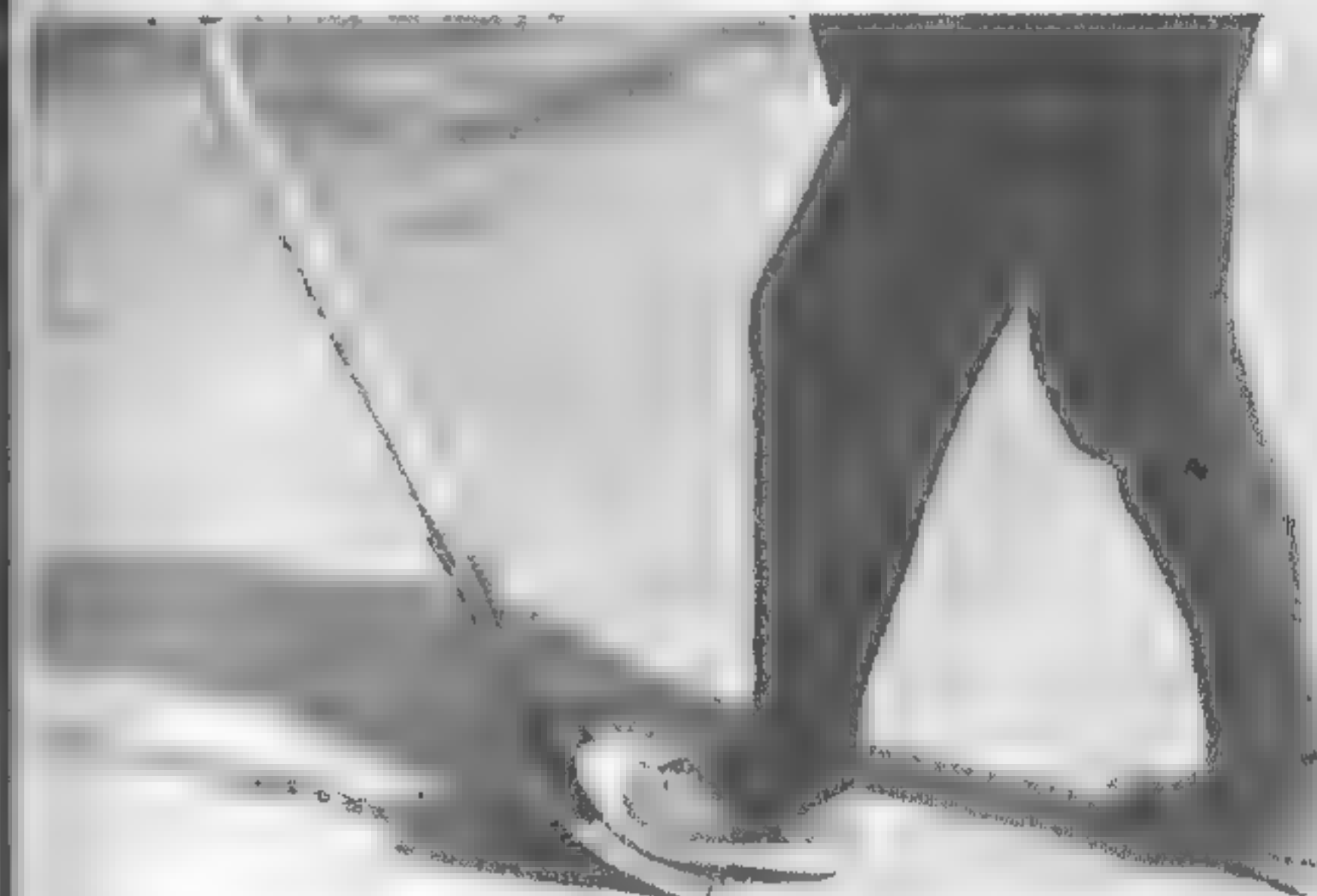
Samamoodi lõigatakse ka teised võraharud, s. o. põhioksad koonneile kinnituvate külgokstega.



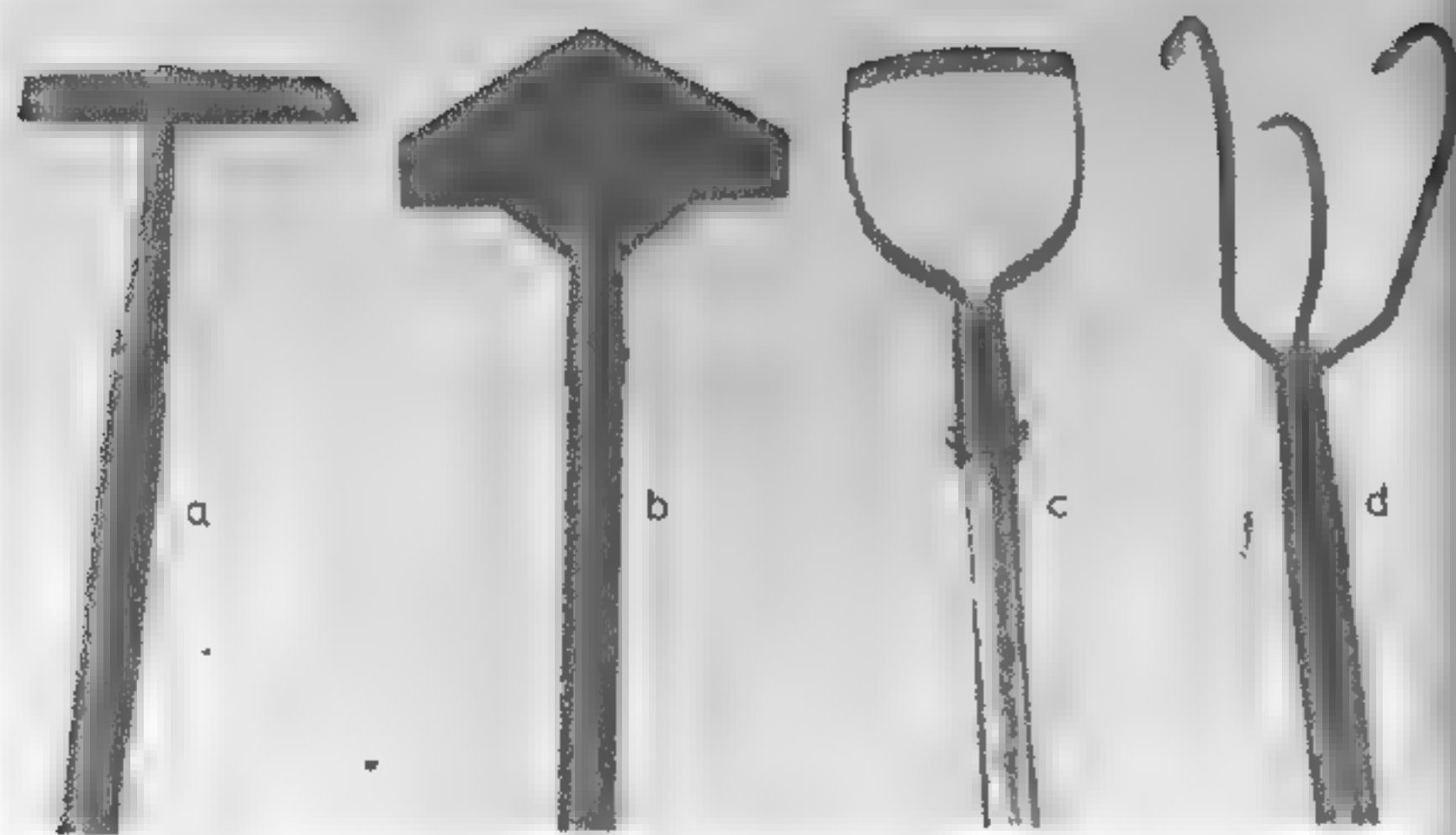
26. Poolpõhioksa kujundamine lõikamisega.



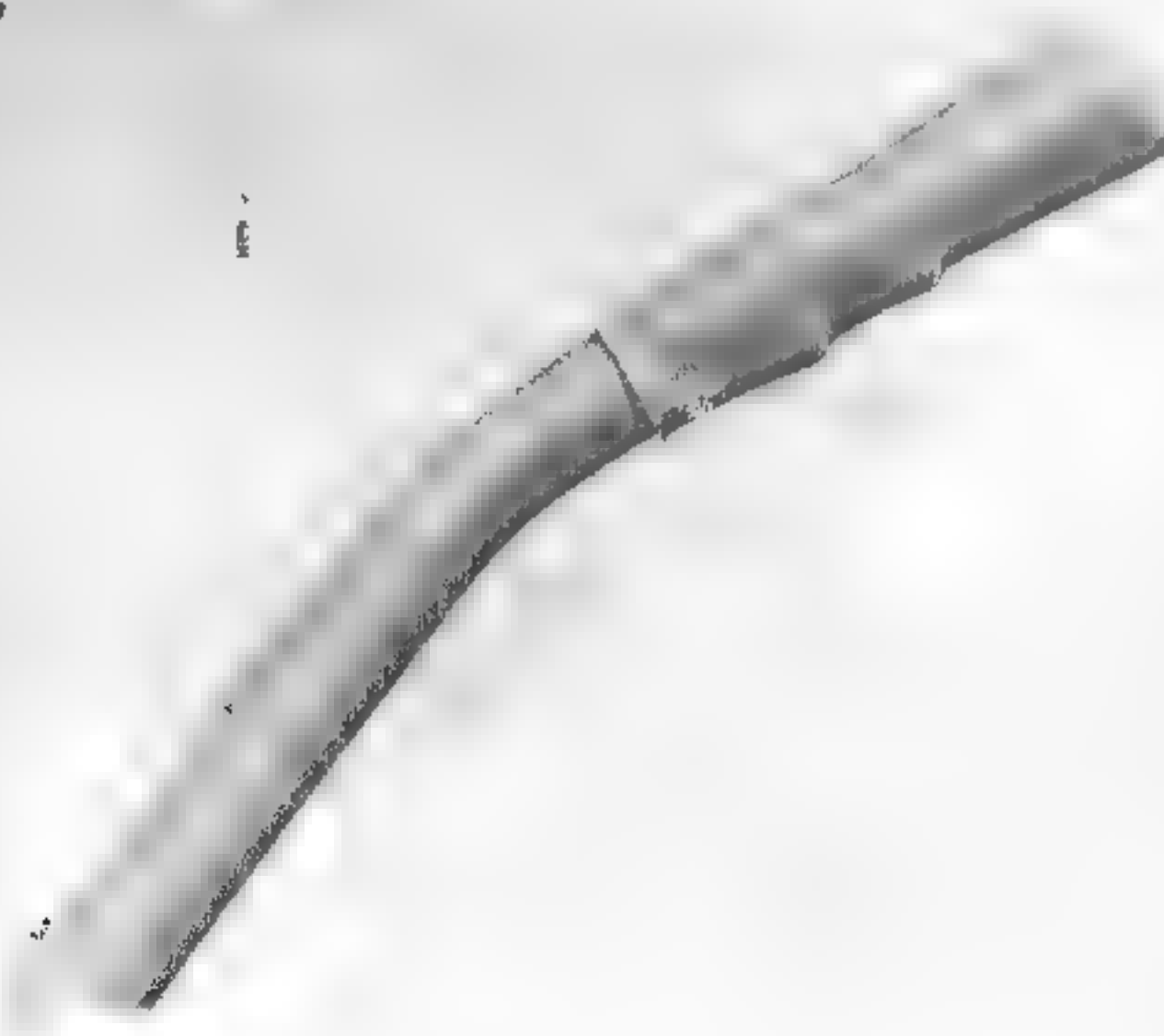
78. Koonnemast mullast puhastatakse tööriist vastu kivi lüües.



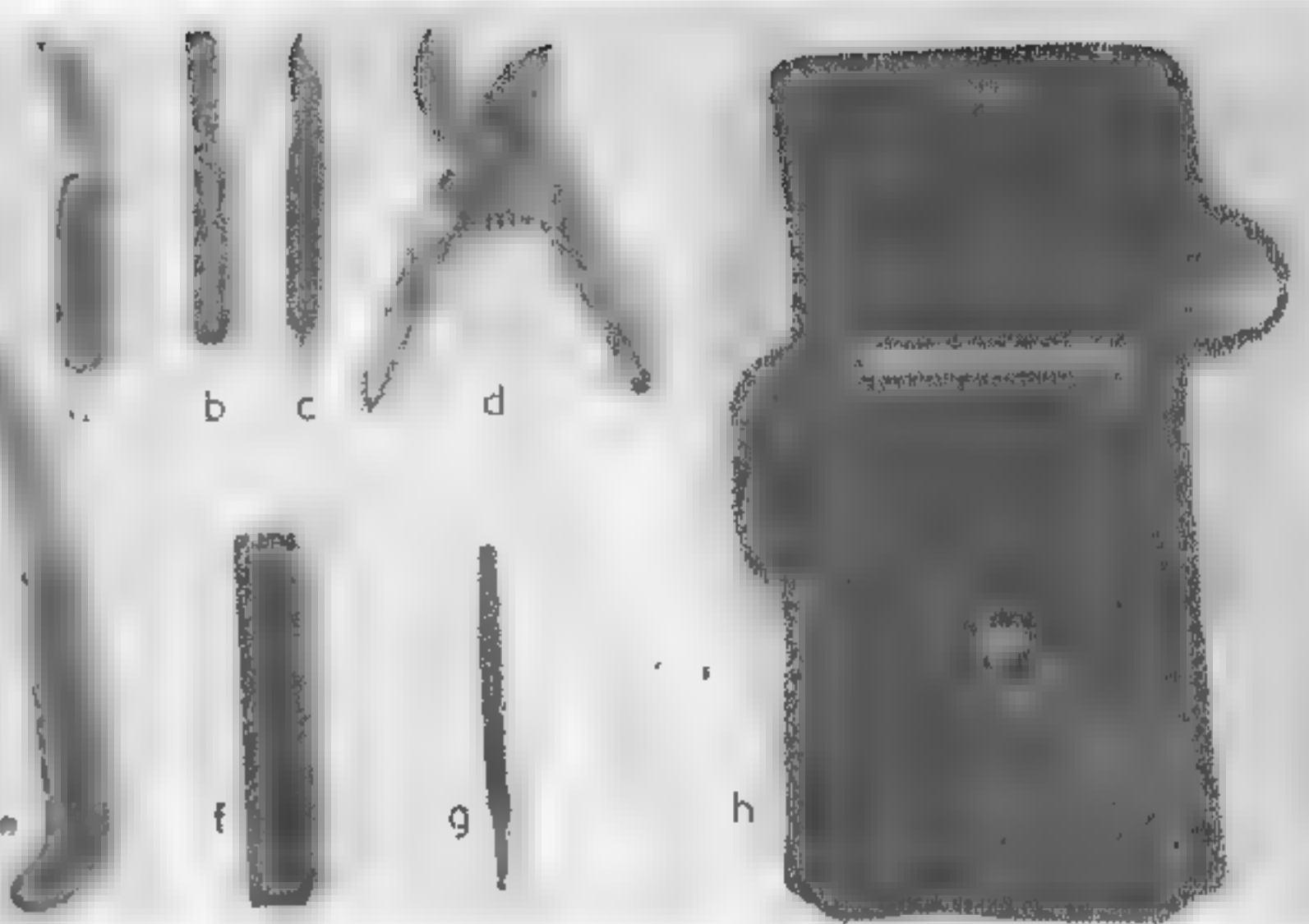
79. Koonne lubidas tööks ei kõlba.



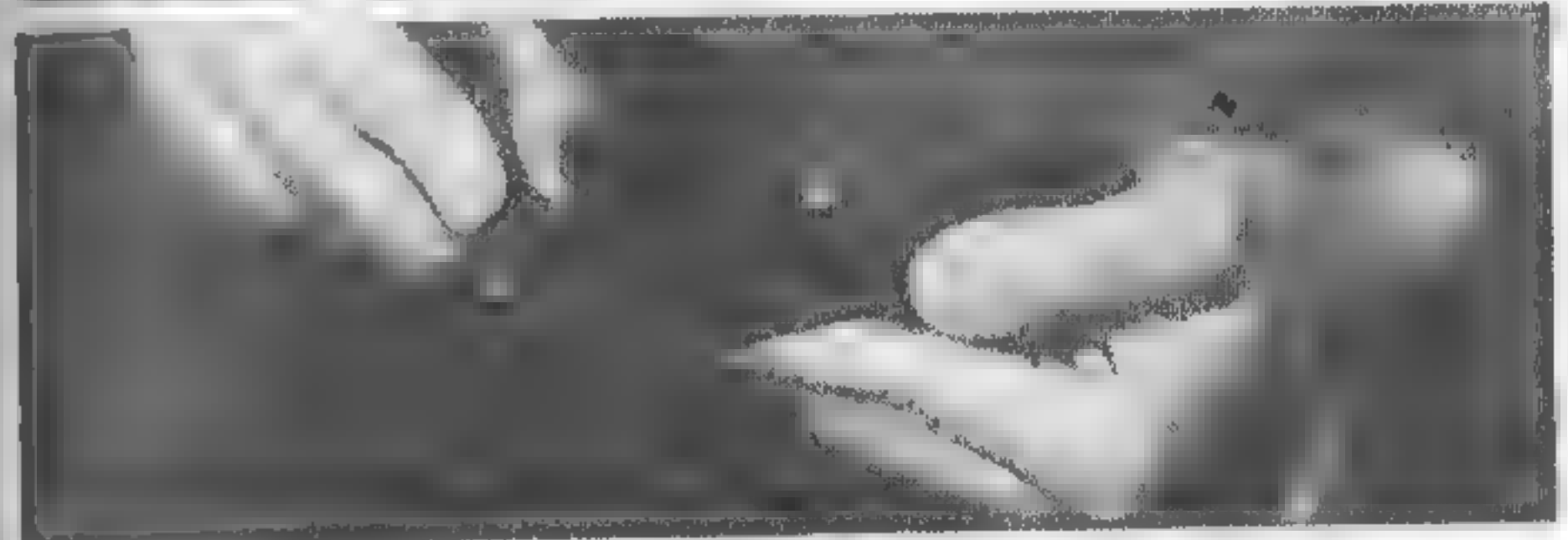
3 Erinevad kõplad: a — lehtkõblas; b — lükketõblas; c — väkkõblas; d — pii-kobest



4 Käepärane kõplavarre ots.



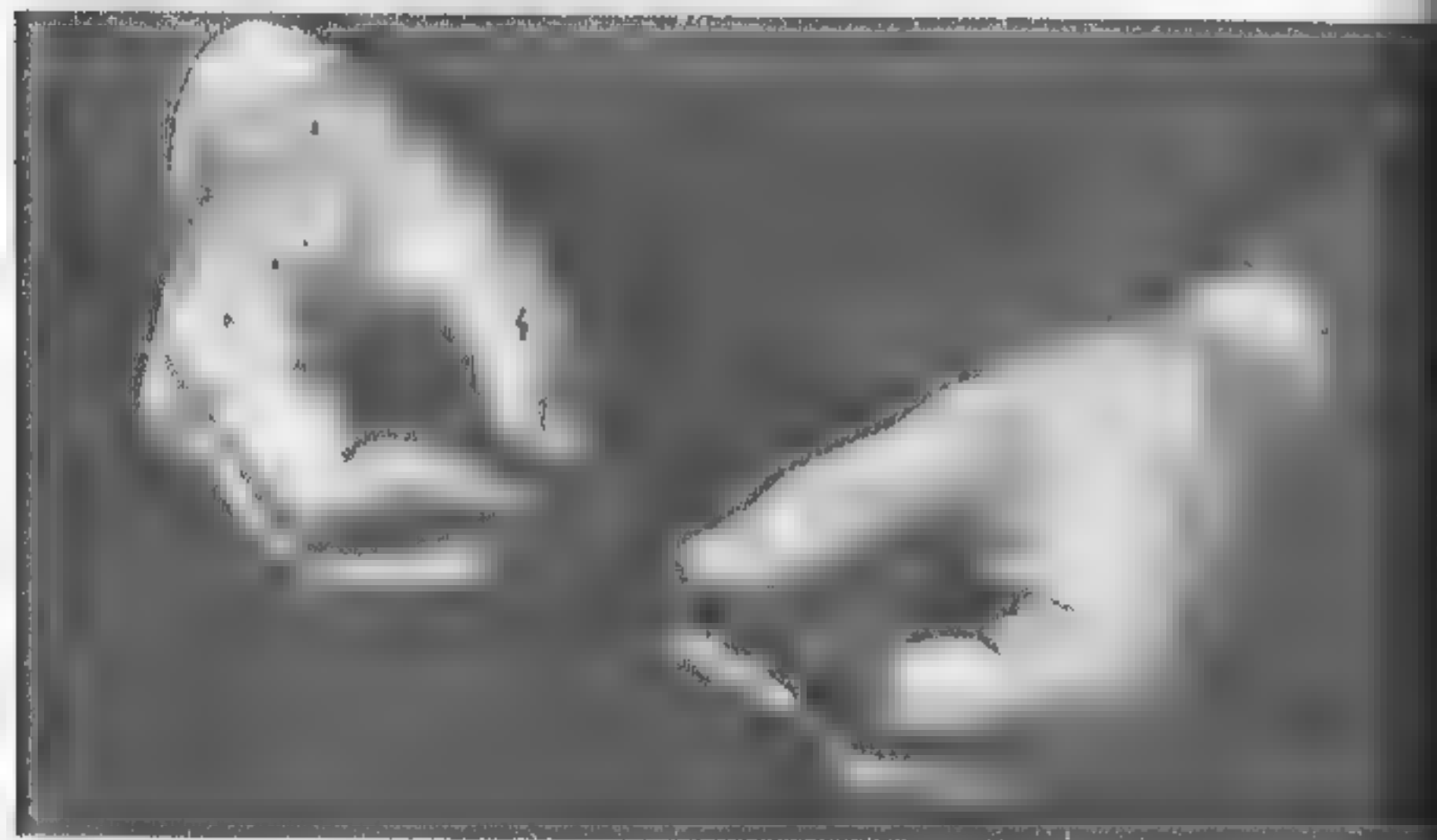
komplekt lõikeristu ja teritusvahendeid: a — alanuga; b — oksastamisnuga; c — sil-
tamisnuga; d — anakaarid; e — nugasaag; f — luisk; g — saevill; h — koll
nõuistude hoidmiseks.



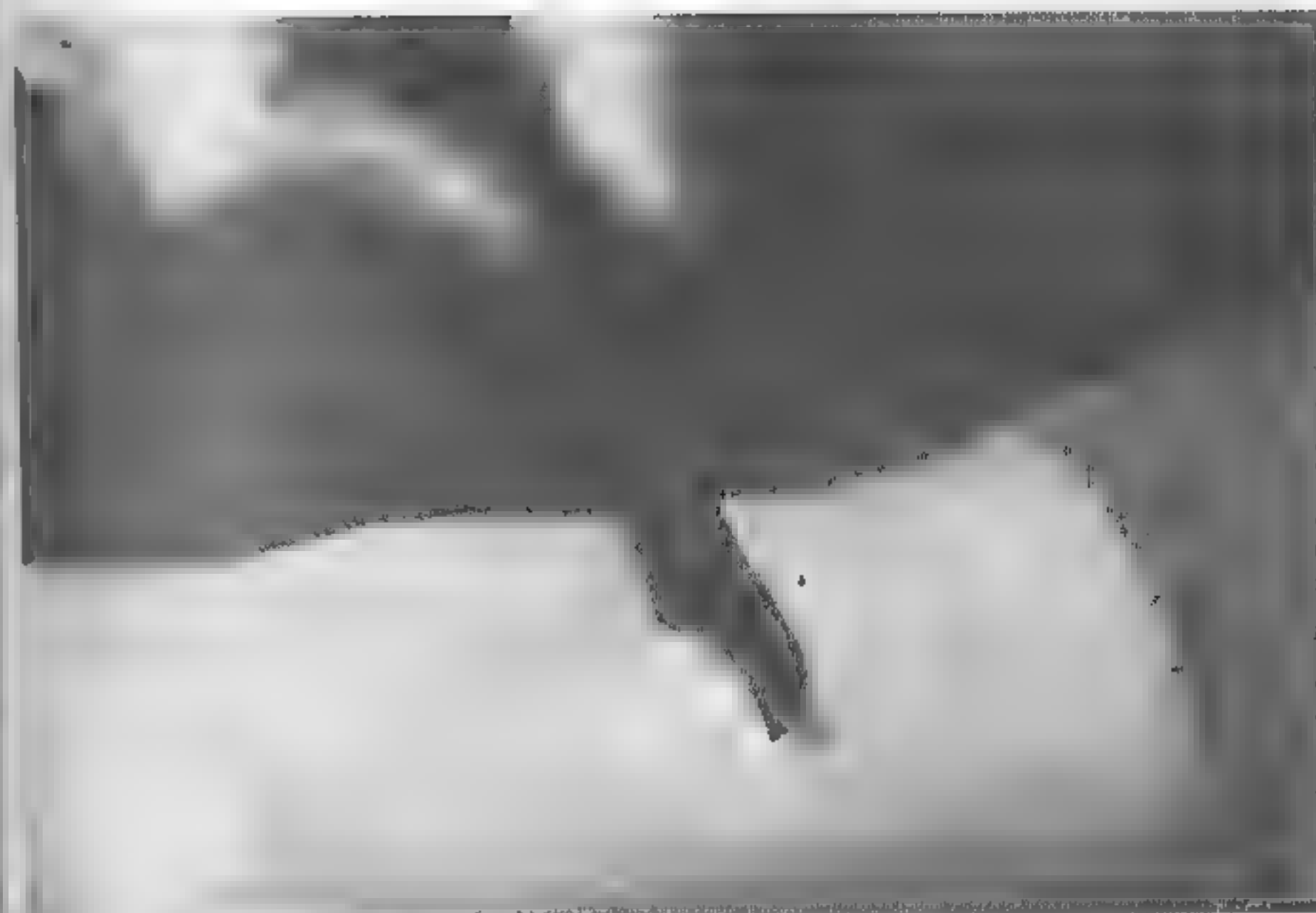
1. Noa avamisel ja sulgemisel tuleb tera endast eemale suunata.
2. Oksustamisnoa teritamine luiskul.



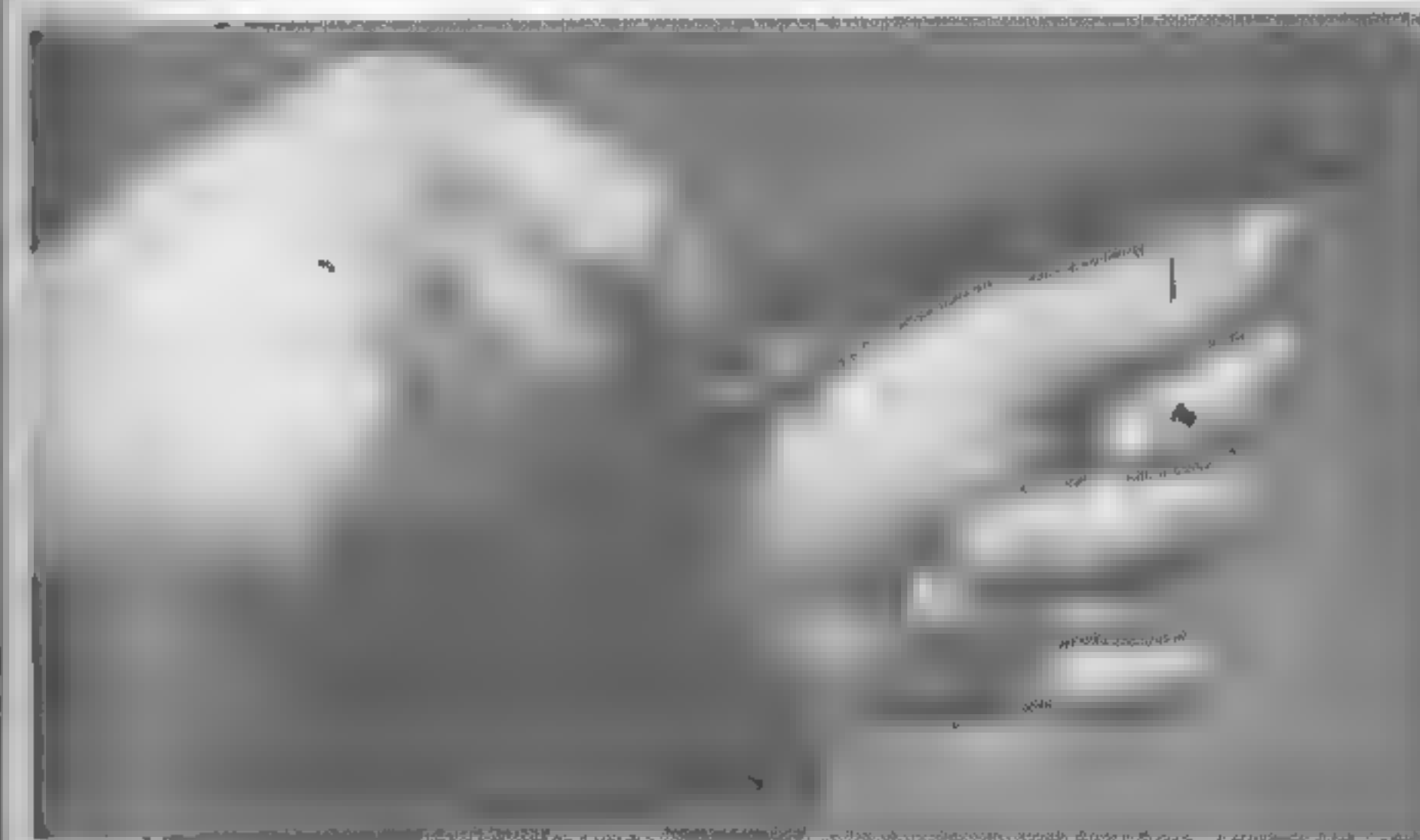
8. Noa õlitamine.



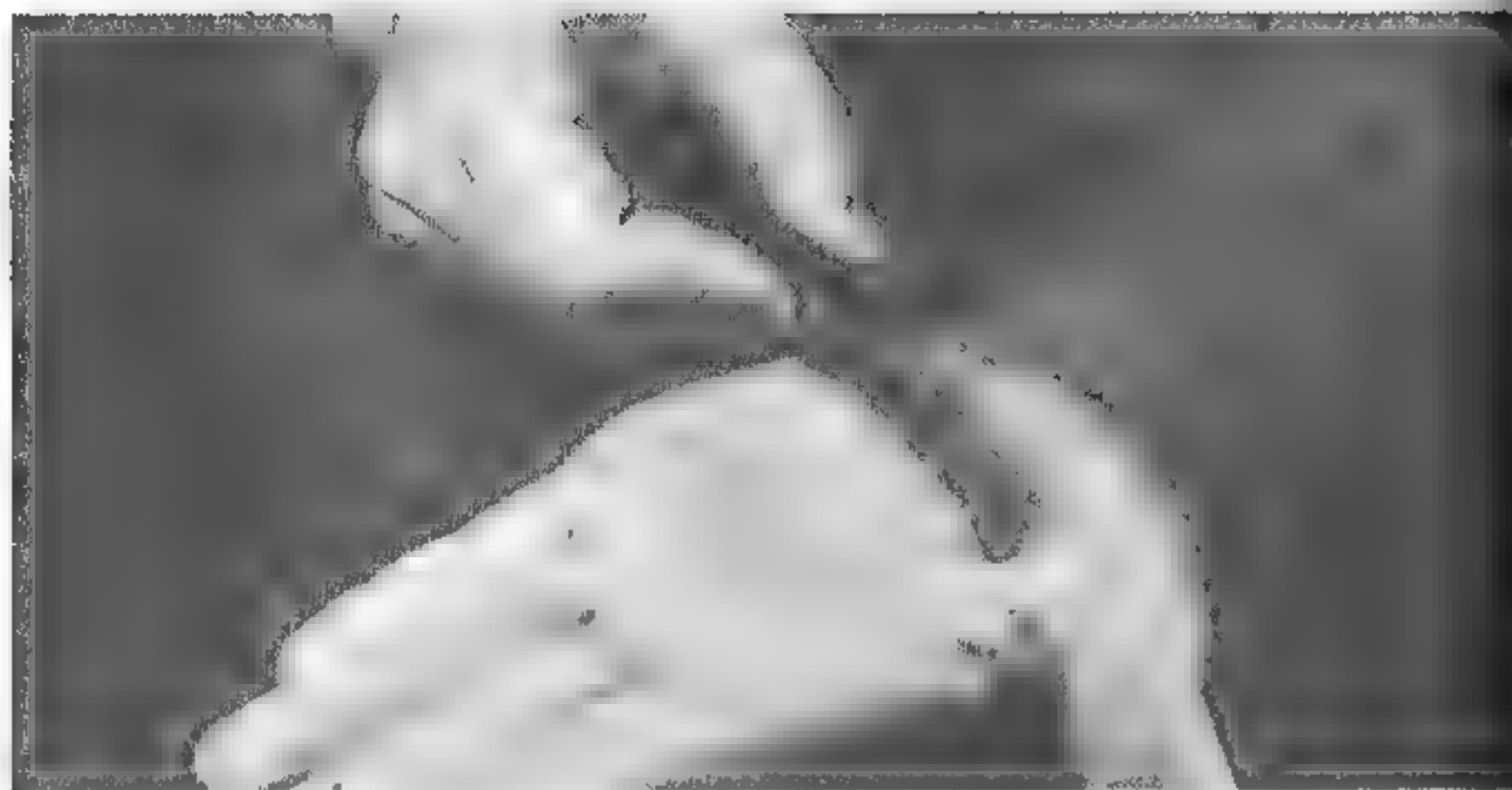
9. Nuga on terav, kui sõrmega piki lõikeserva lömbamisel tundub see kare oleval



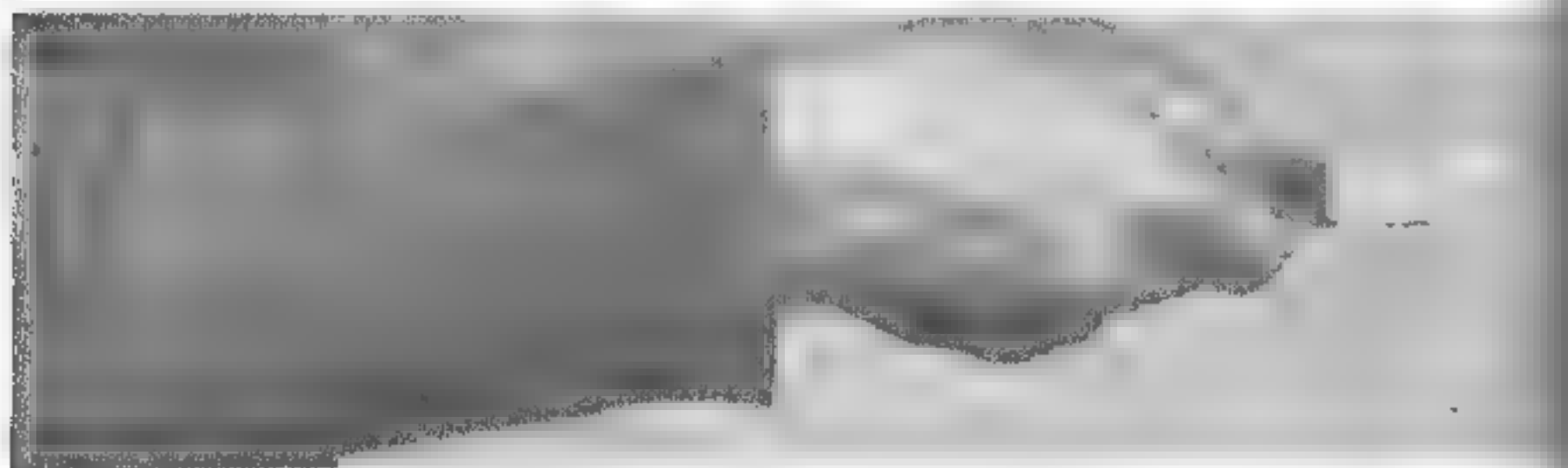
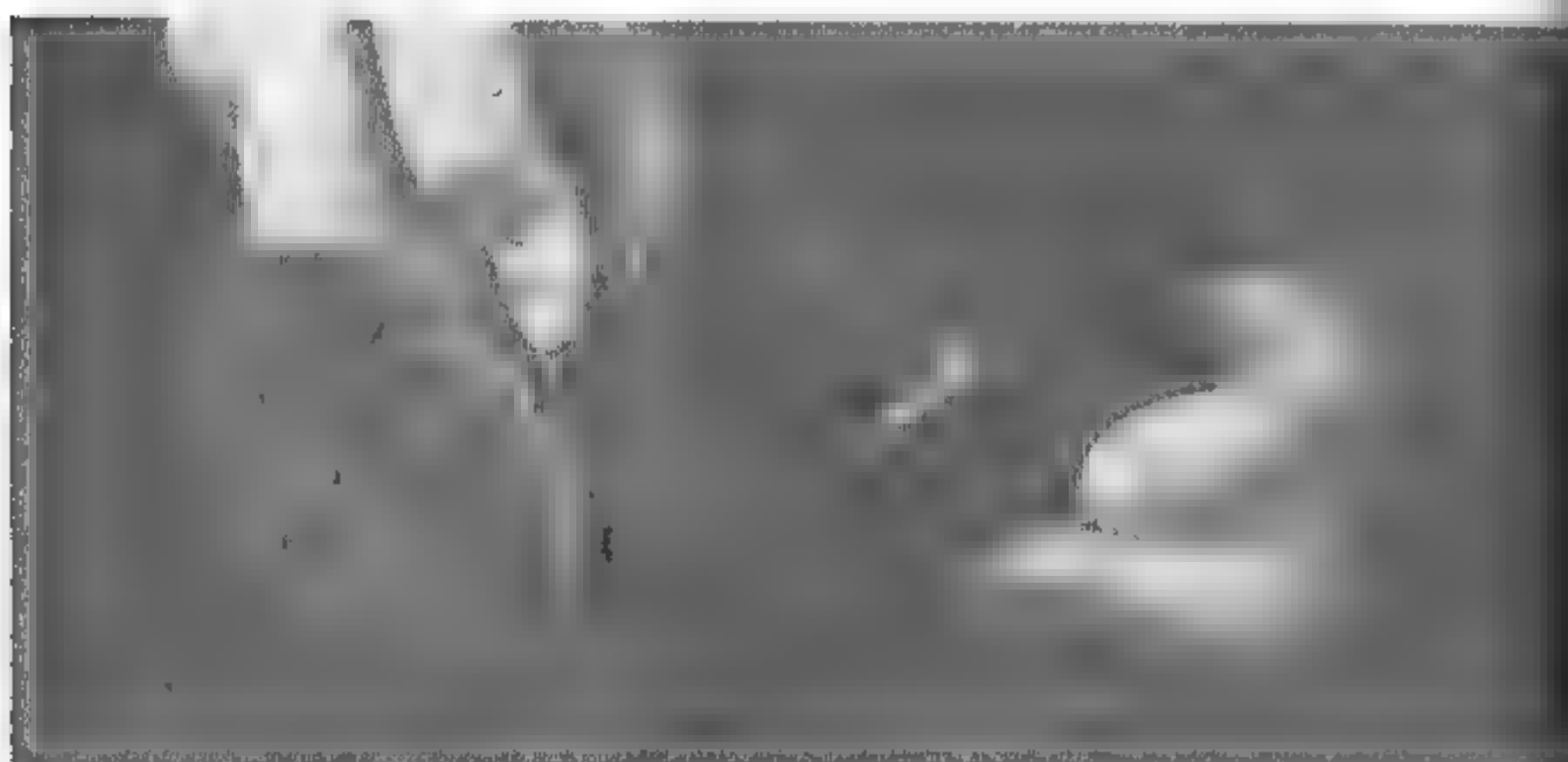
10. Lõikamisnuga lõikab käelt karva. Sama teravaks peab saama oksastamisnuga.



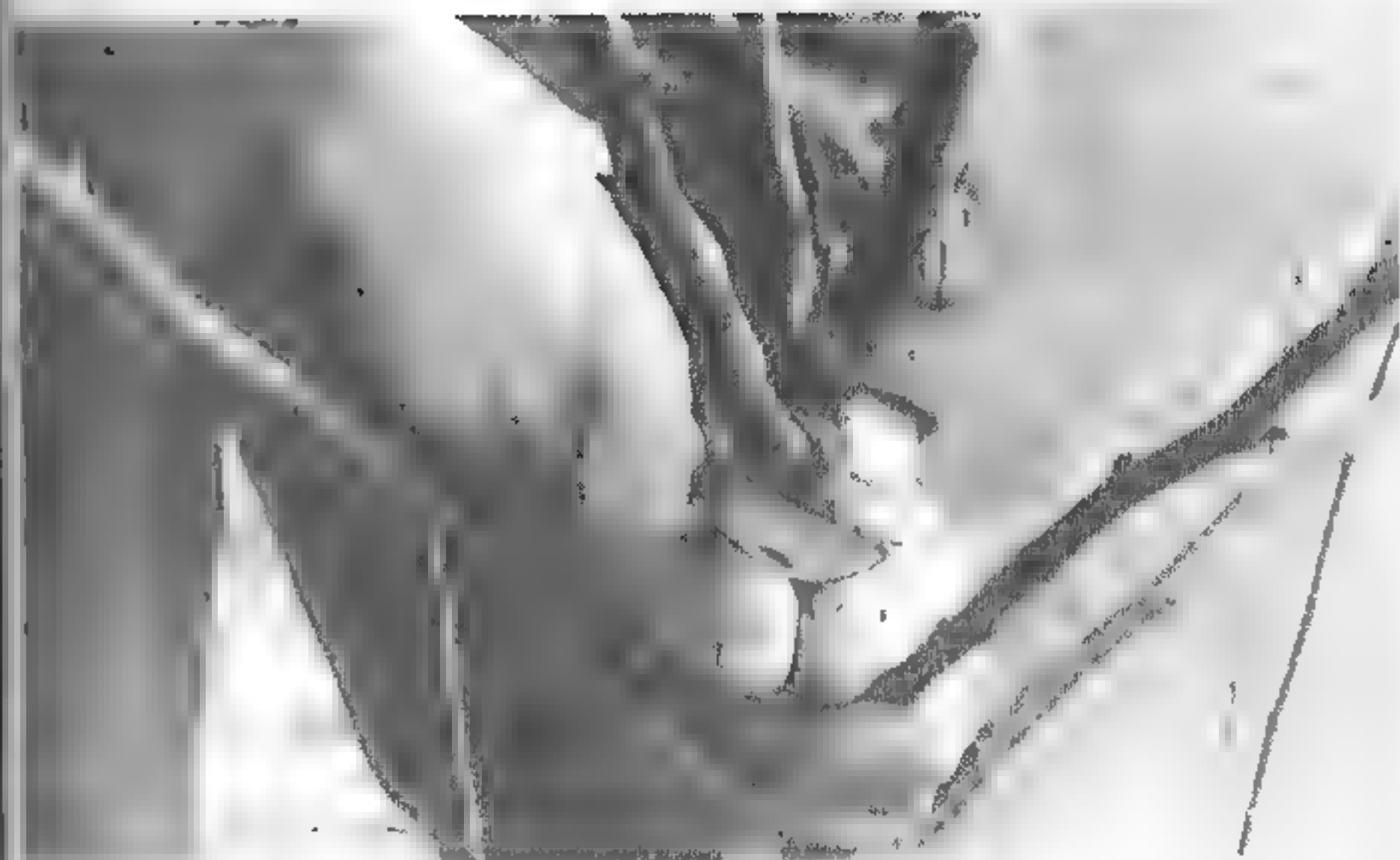
11. Kui nuga vajutab küünesse sõlgu ega ribku kohalt, kui teda külje summas löökata



12. Pookaursnuga rihmal või peupesas teritades keeratakse tera teisele küljele üle noaseltja



13. Silmastamisnoa tüpuosa teritamine lutsul.
14. Atanoa õige hoid.



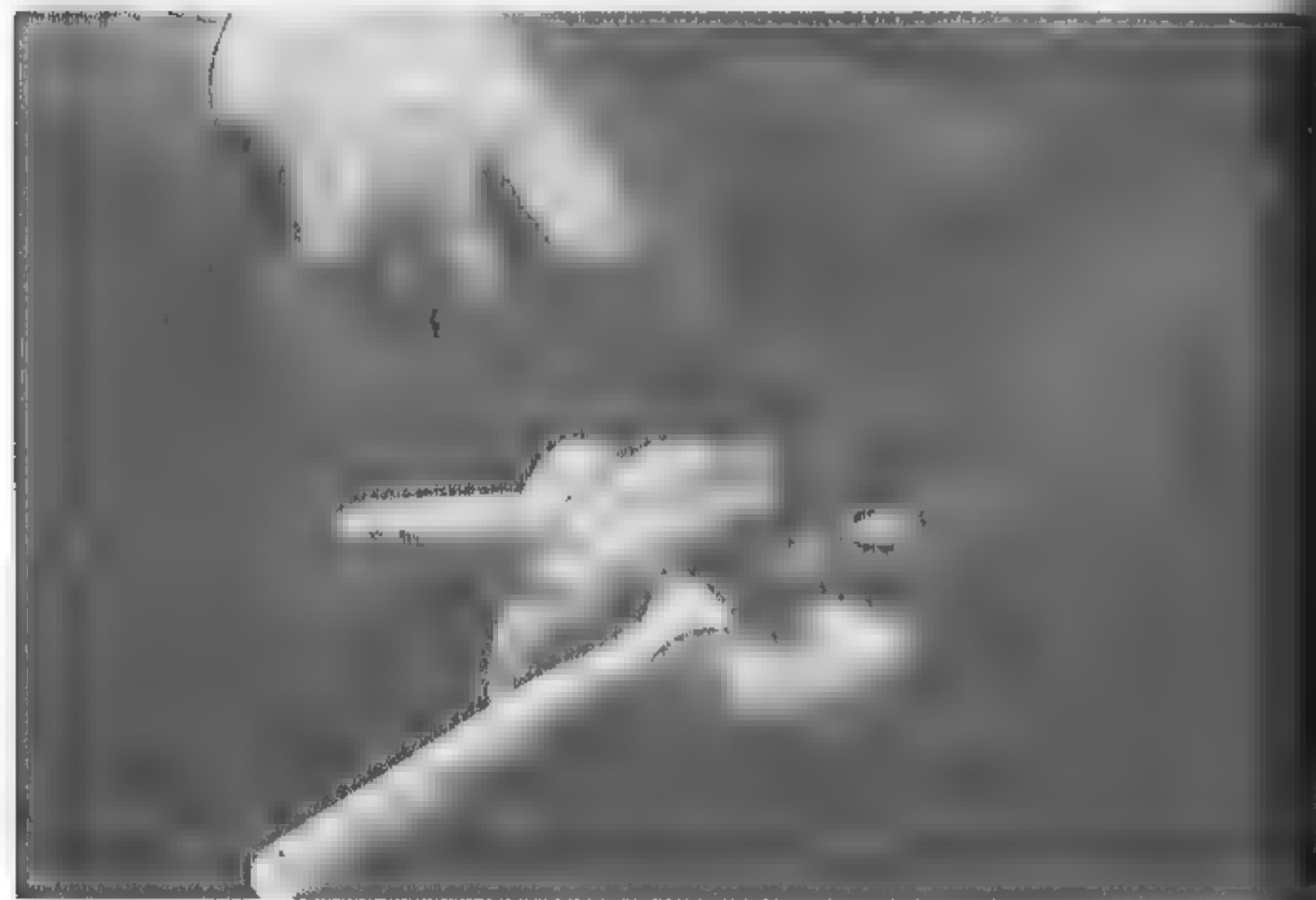
15. Atanoa toasend noaga lõikamisel.



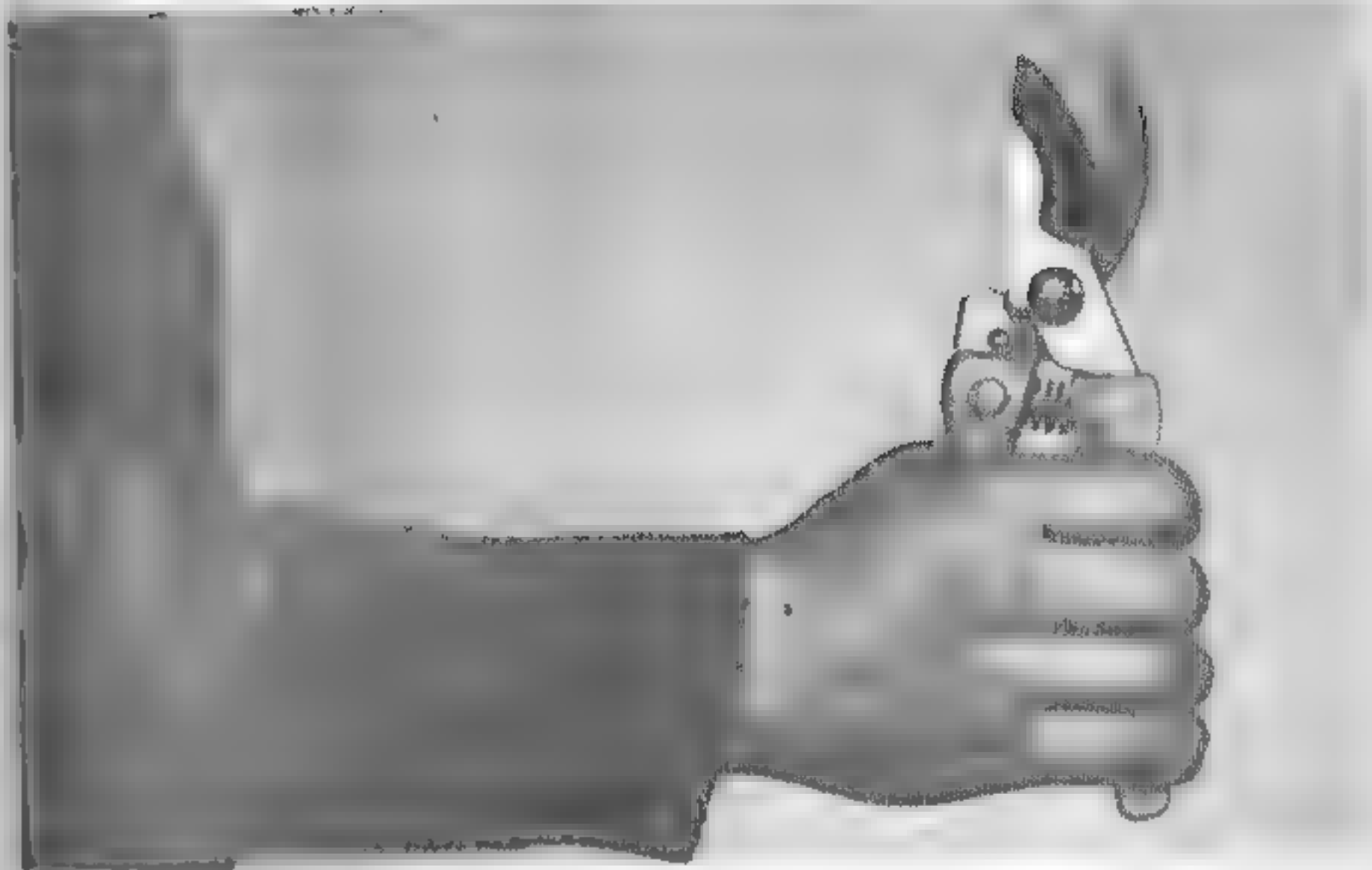
16. Atanoa on kergem, kuid tunduvalt ohtlikum lõigata



17. Aranoaga kärpides toetatakse pöidlaga oksa punaaluse juurest.



18. Arakäärde teritamine saeviliga.



19. Arakäärde õige hoid.



20. Õige võte oksa lõikamiseks arakäärdega.



21. Ladvakääril on hea
loorustad pookoksti
varumisel



22. Pöösakääridega on kerge lõigata jämedaid viljapuoksi.



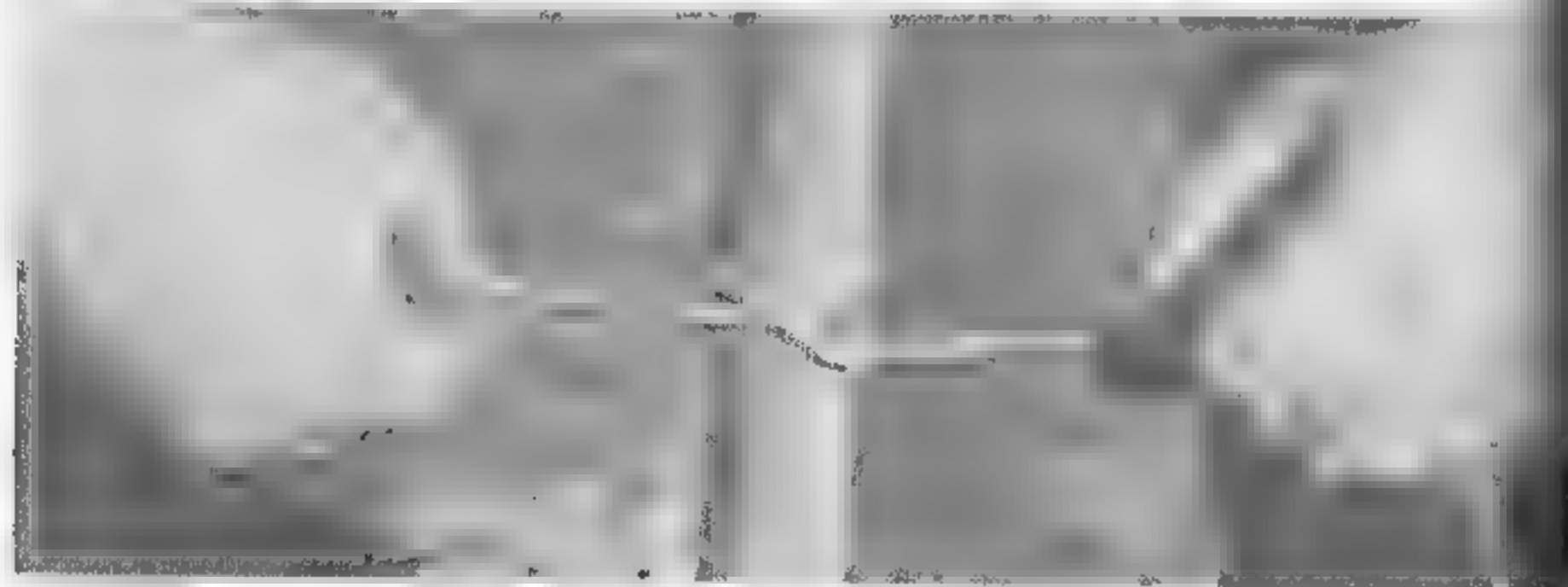
23. Aokäärilide õitamine.



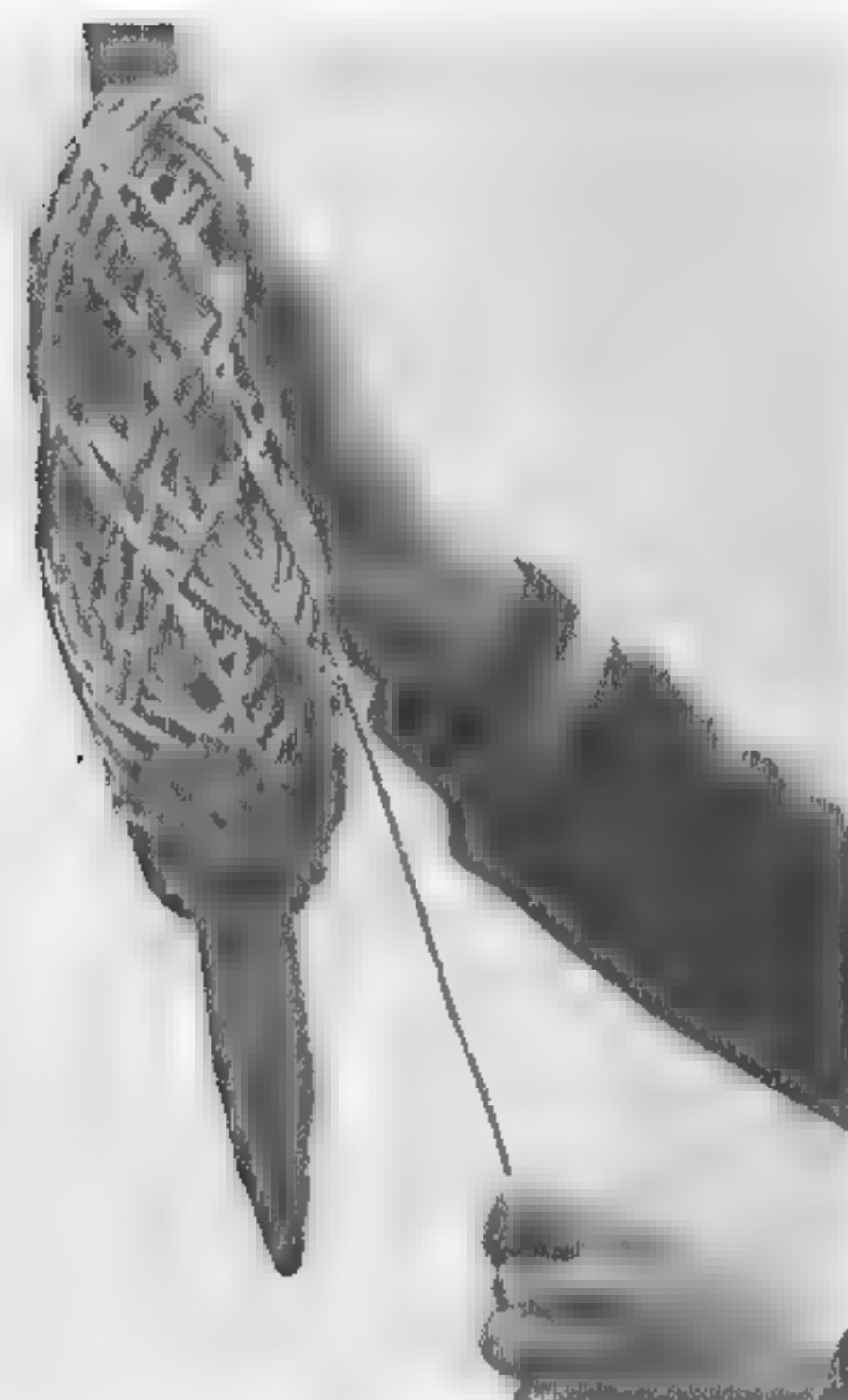
24. Lõika saagimine jämeda oksa harvendamisel.



25. Suurema saahaava lõsandamisel hoitakse noapeast mõlema käega



26 Väiksema saahaava täsandamine noaga.
27 Aianööri kinnitamine pulgale seasõraga



28 Aianööri kerimine



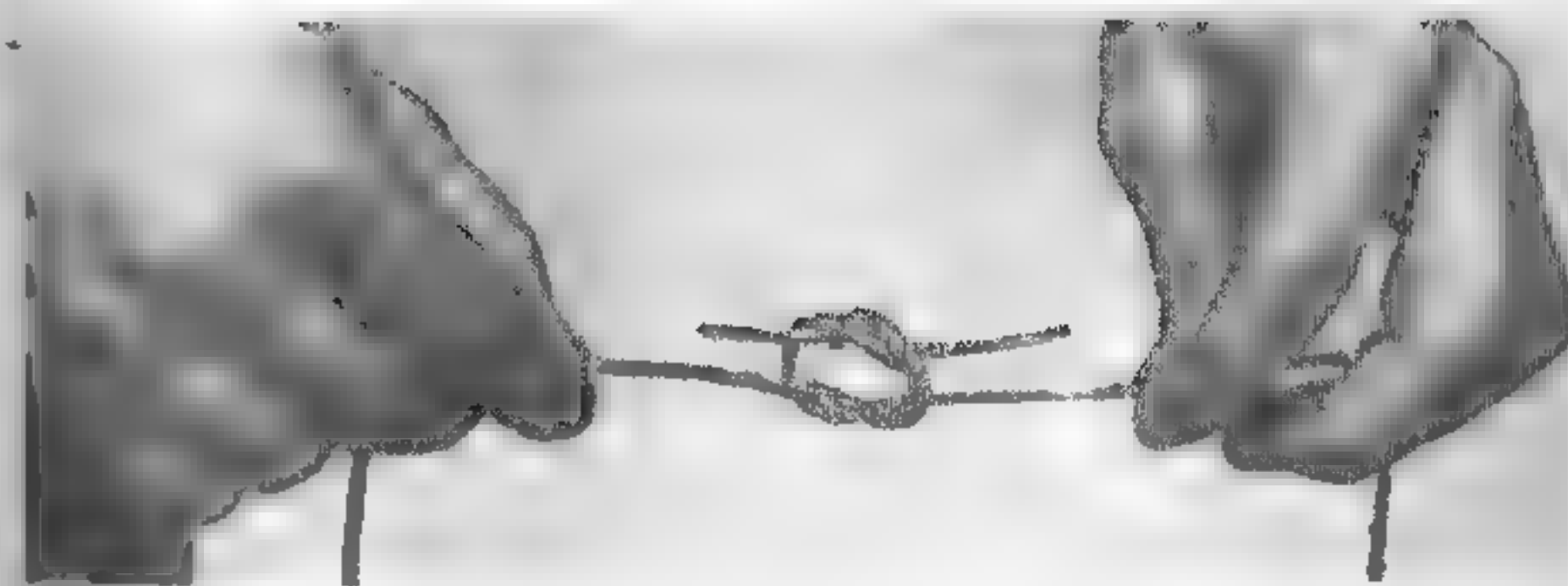
29 Aianööri harutamine.



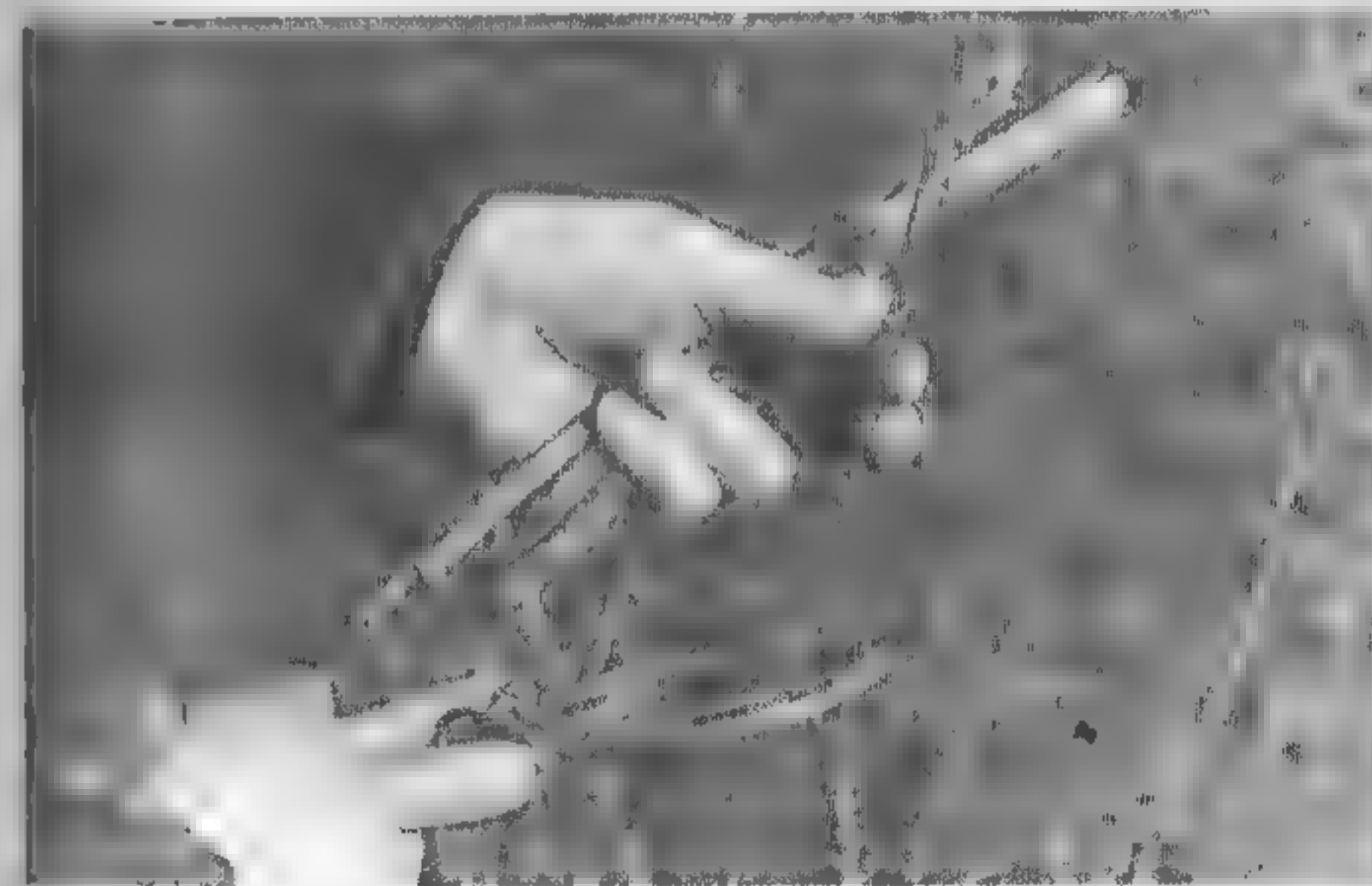
30. Aianõõri pingutamine.



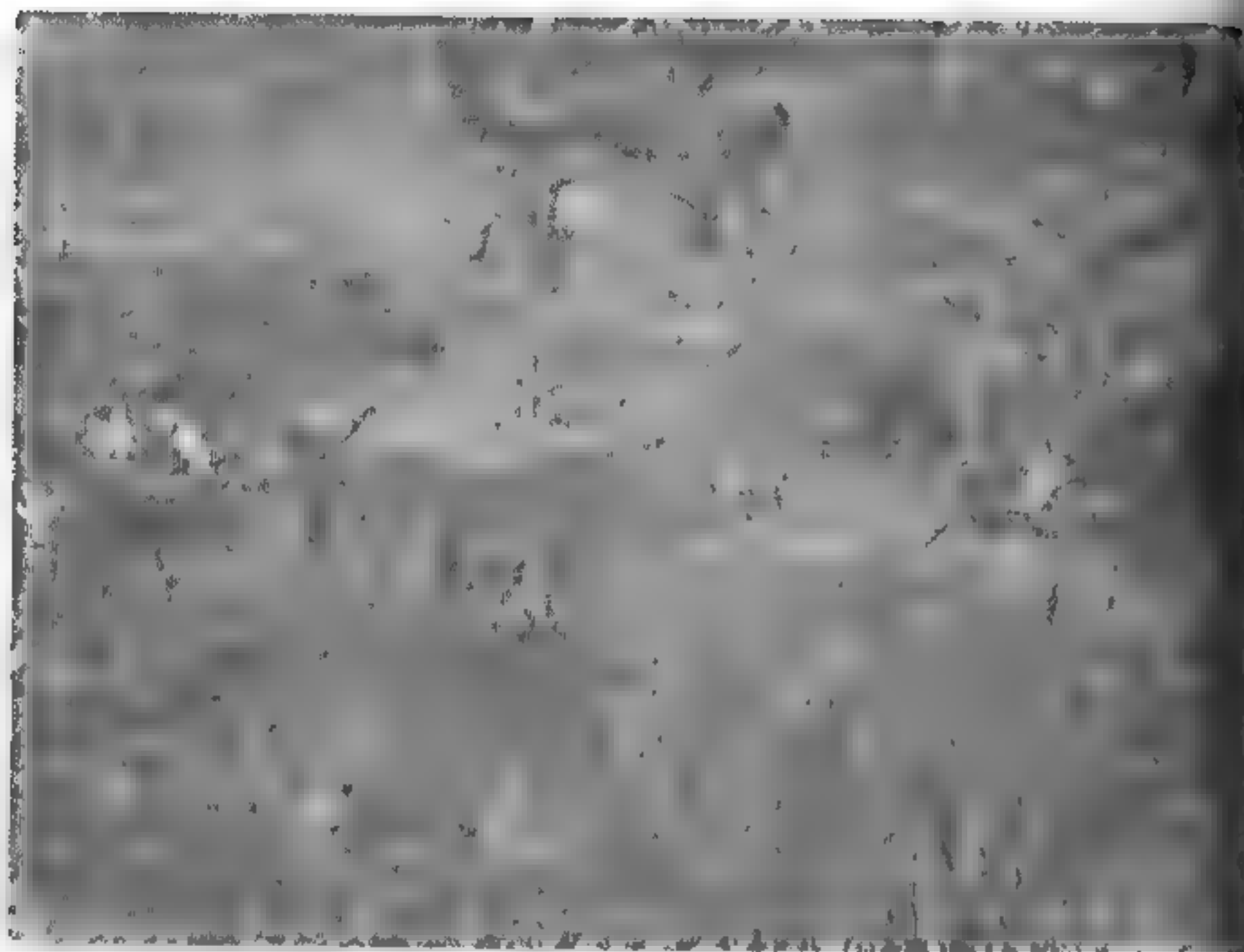
31. Sirge istutusrea saamiseks peab labidaga tööline seisma jalgadega nõõril!



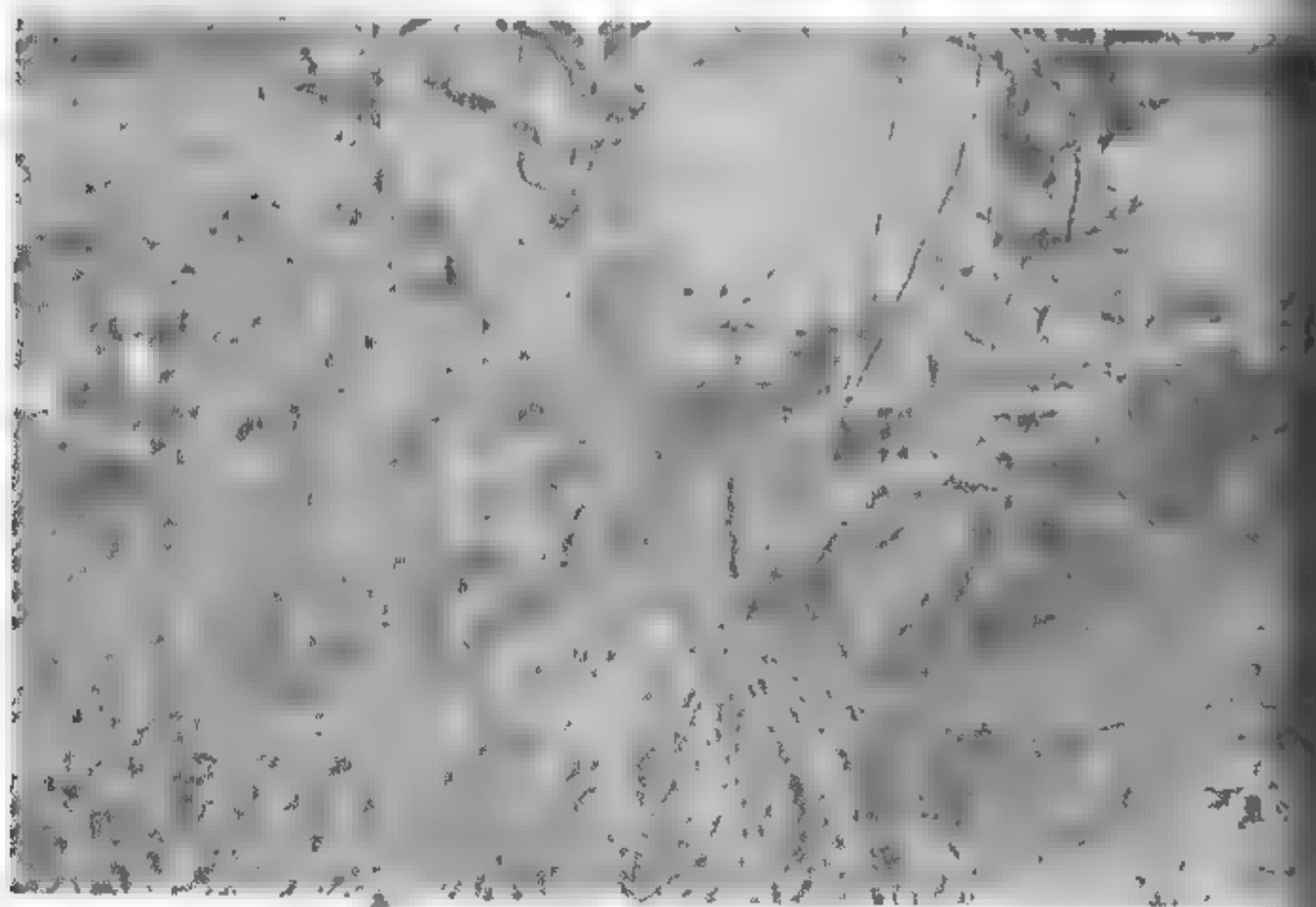
11. Nõõrile jätkamine kalurisõlmega



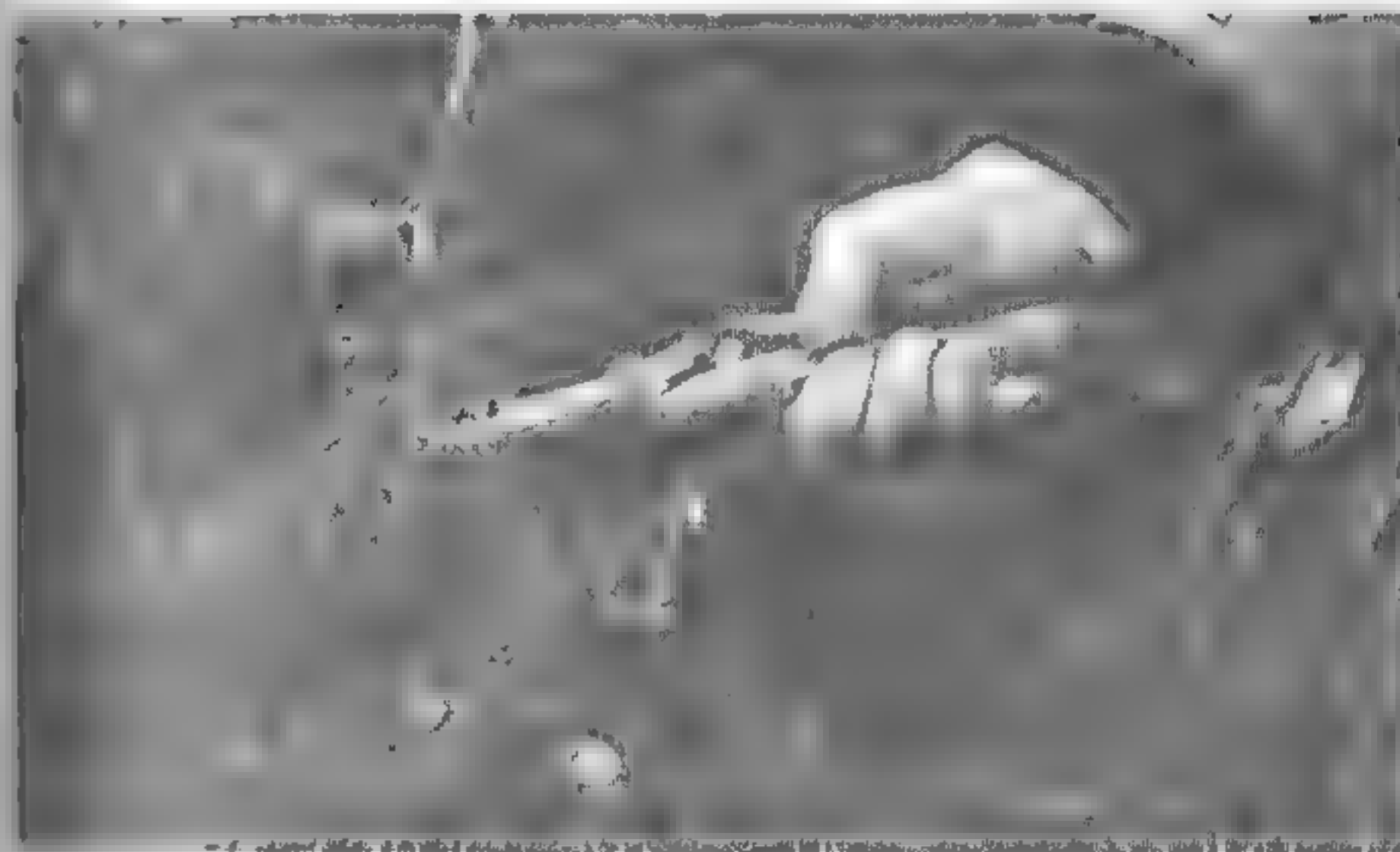
Pistokste lõikamine otse emapöösalt



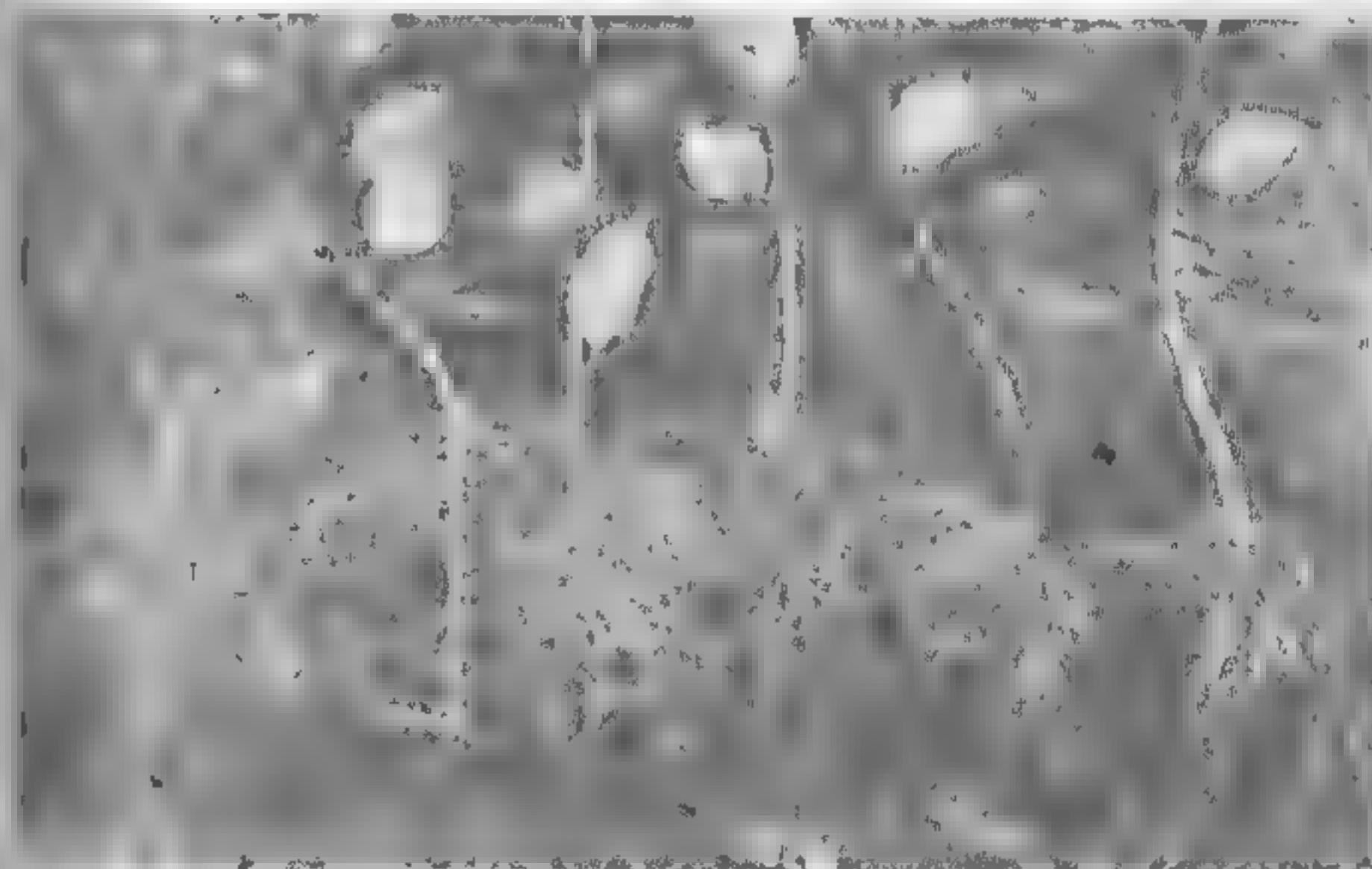
34 Võrsikute lahtimuldast alustati külgedelt



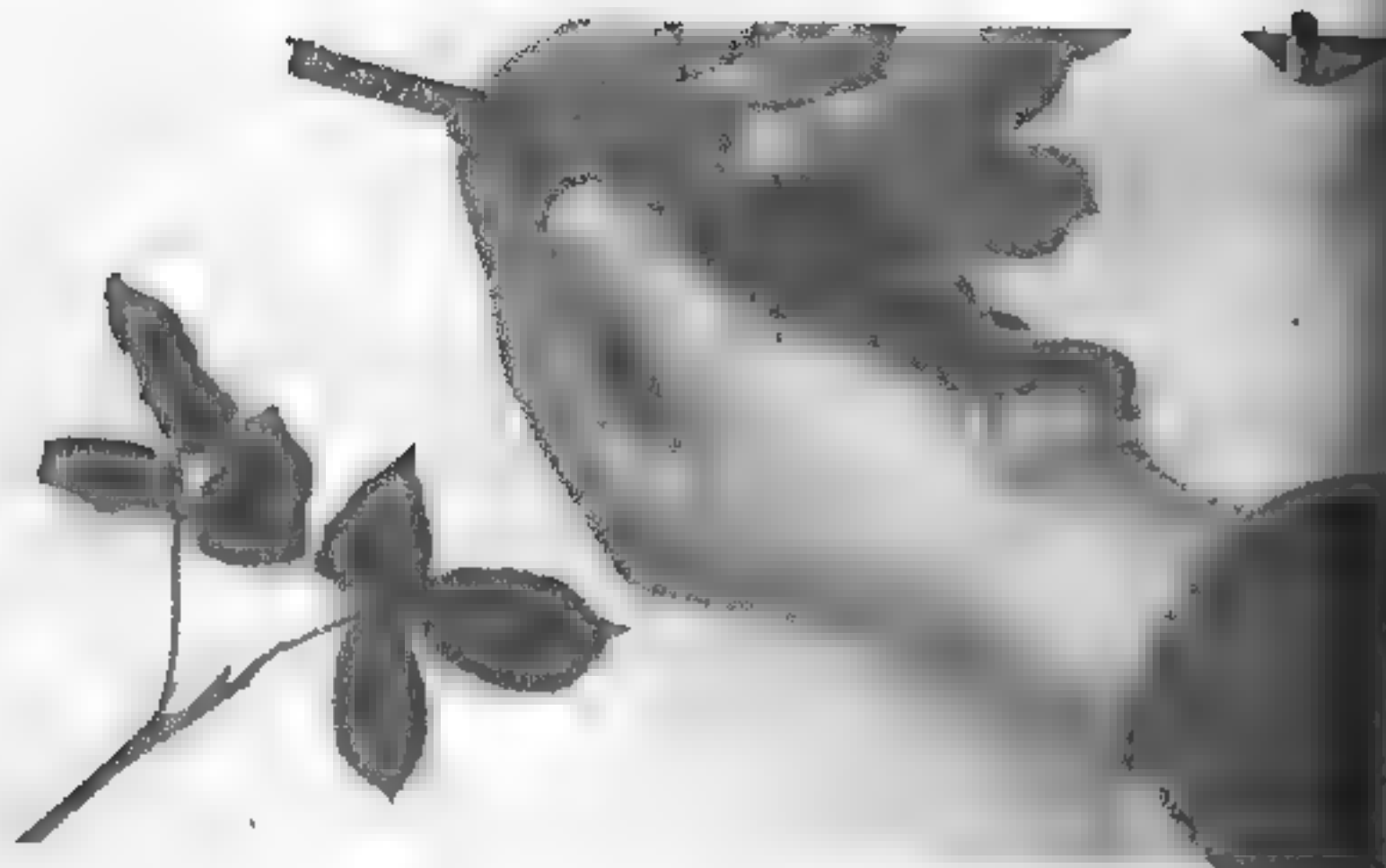
35 Emataim lõplikult lahtimullatult.



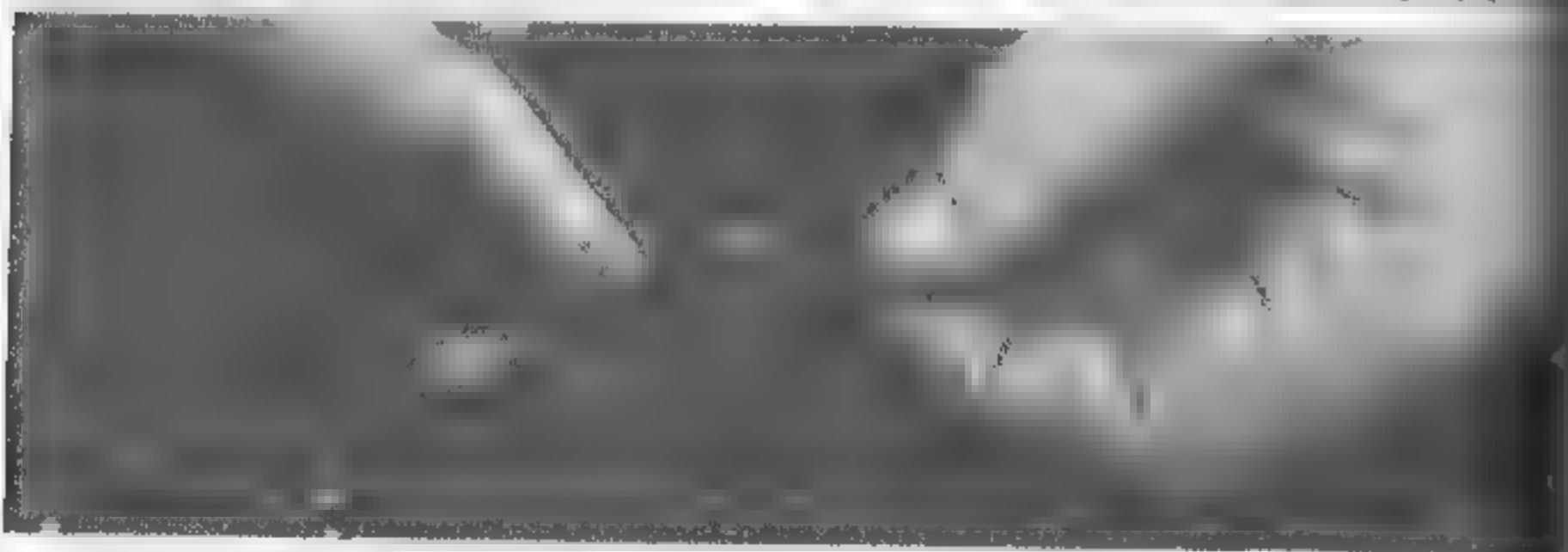
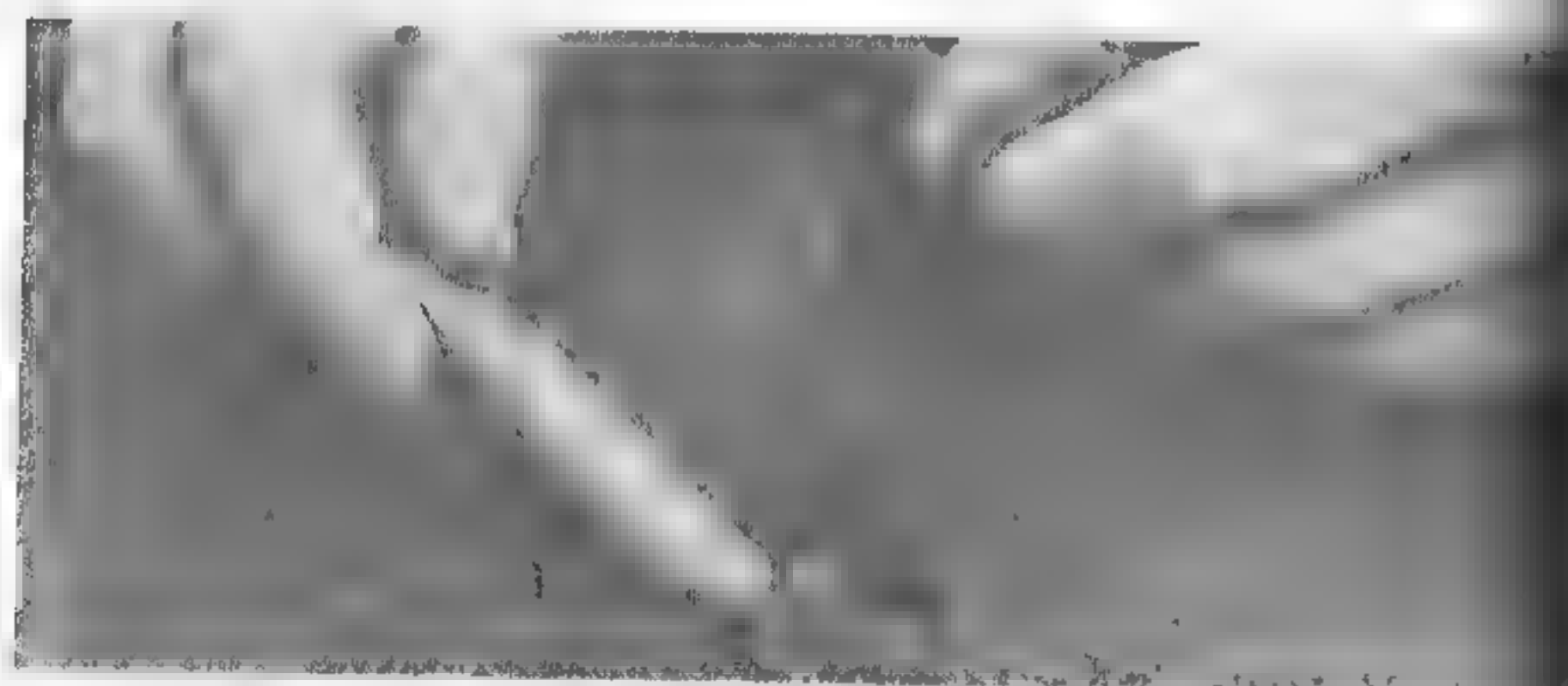
36 Kõik (paremal) lõigatakse lahti emataimede pingadega tüükaid jättes.



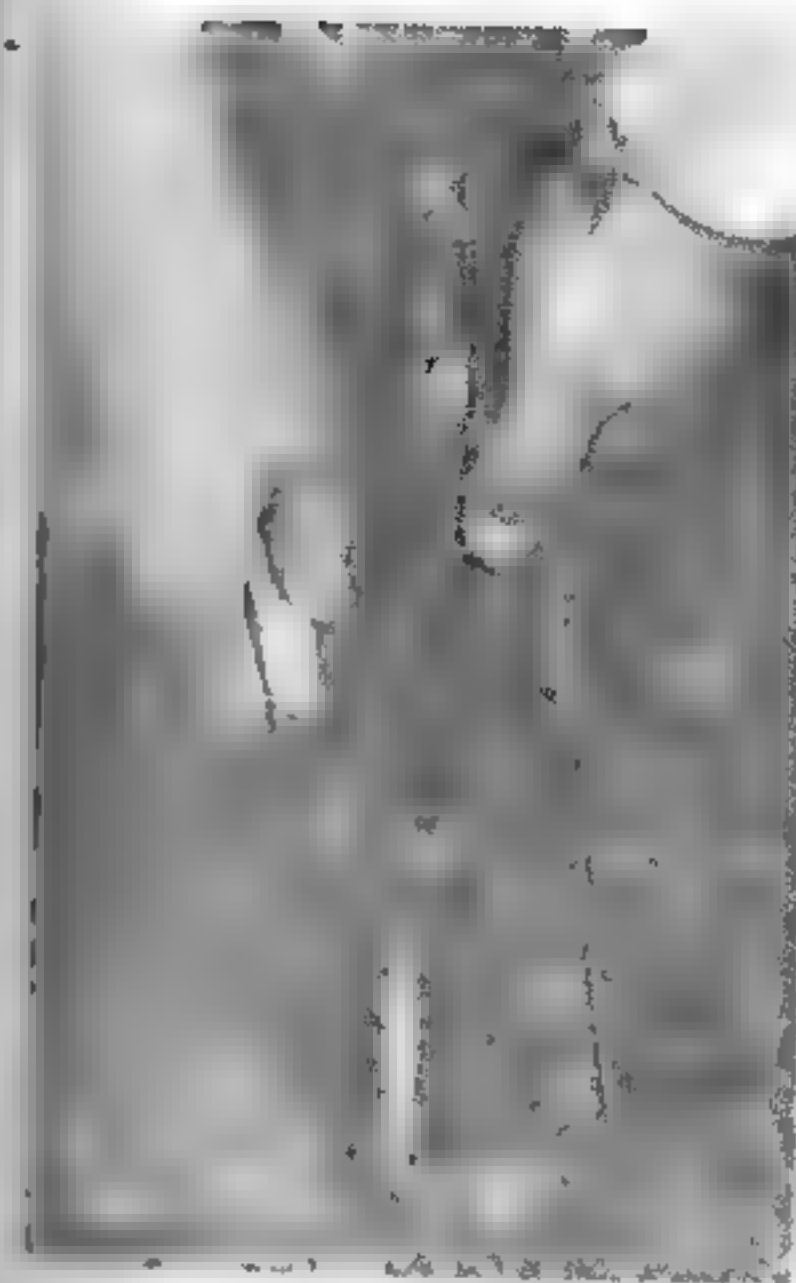
37 Juurdunud rennvõrsik pärast lahtilõikamist üksiktaimedeks.



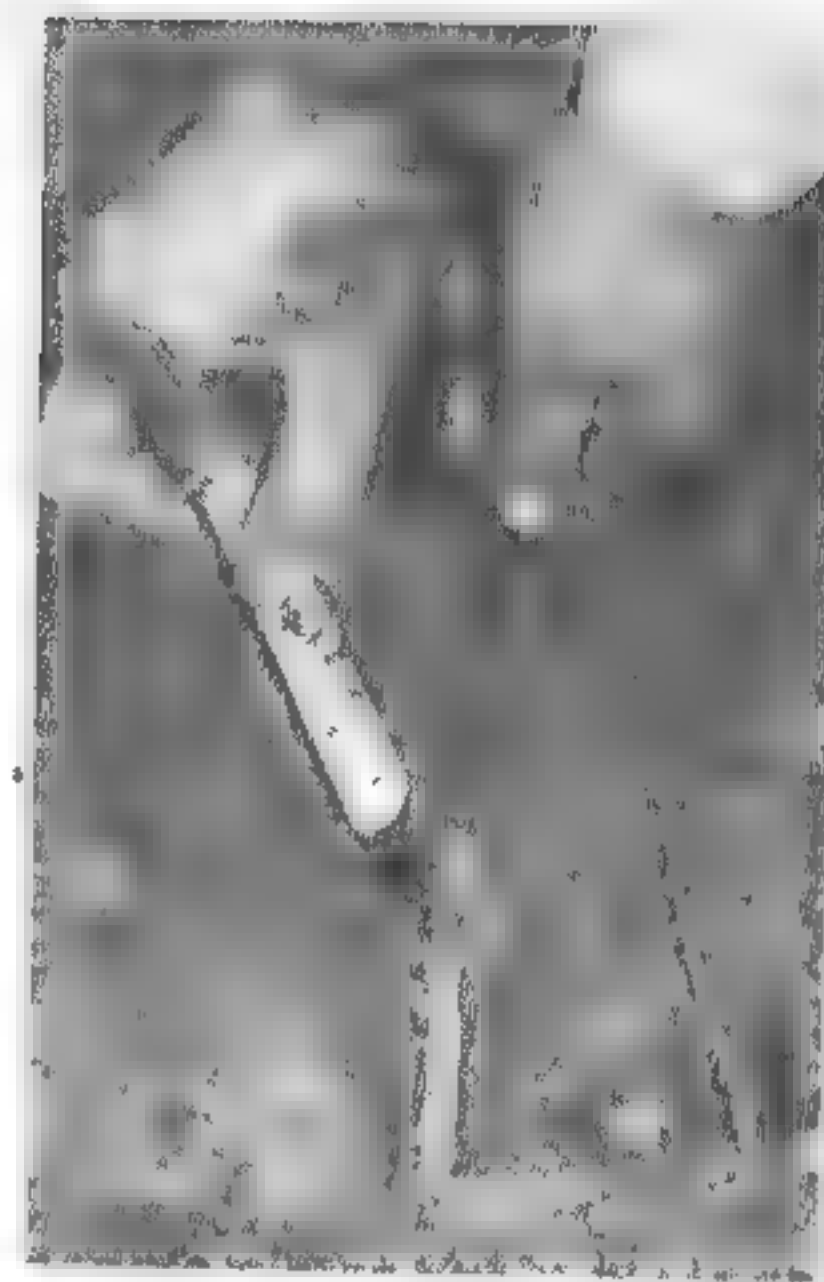
38. Haljaspistiku lõikamine



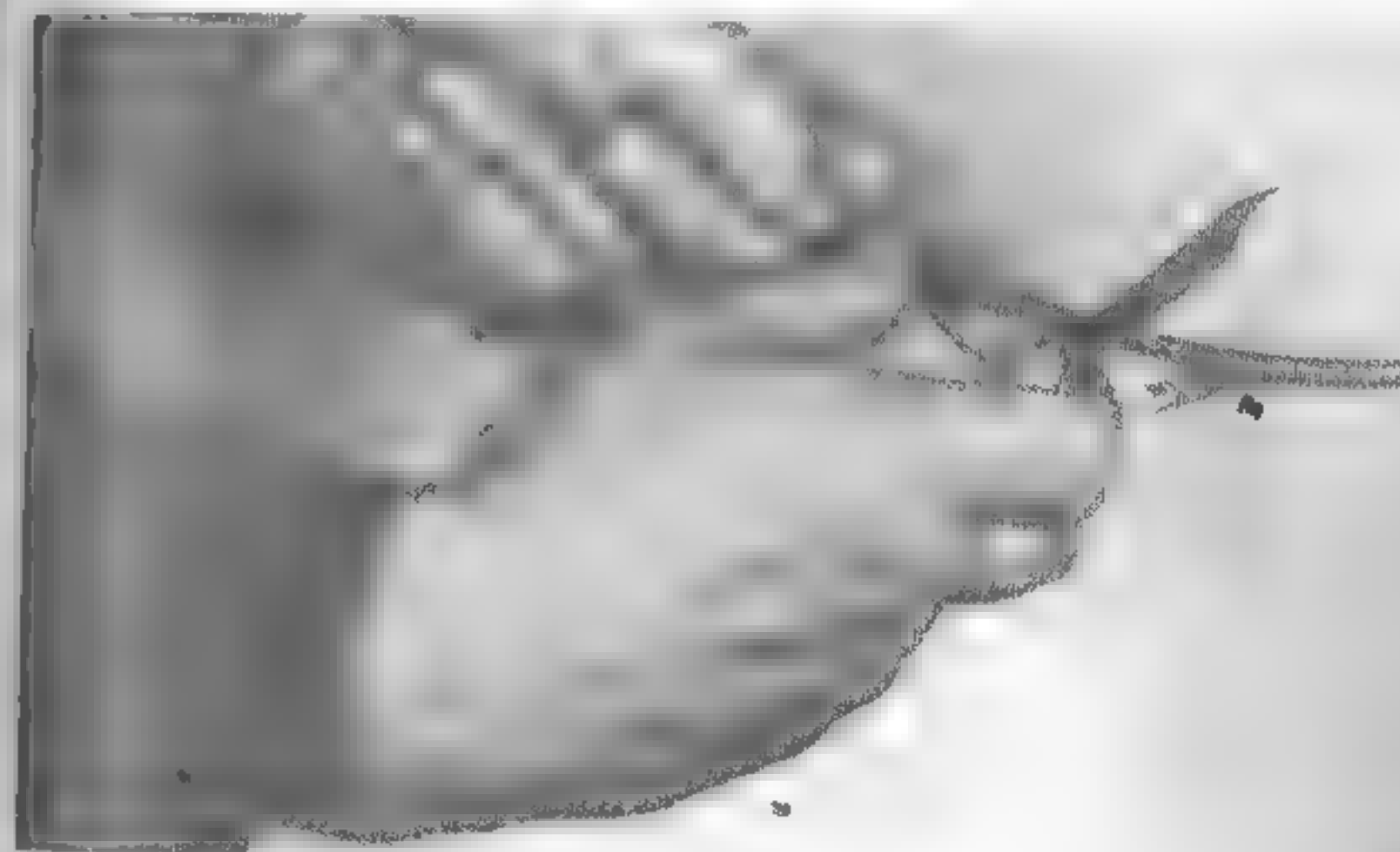
39. Haljaspistiku istutamine lavasse pikeerimisvõttega.
40. Seemiku pikeerimisel hoitakse teda idulehest.



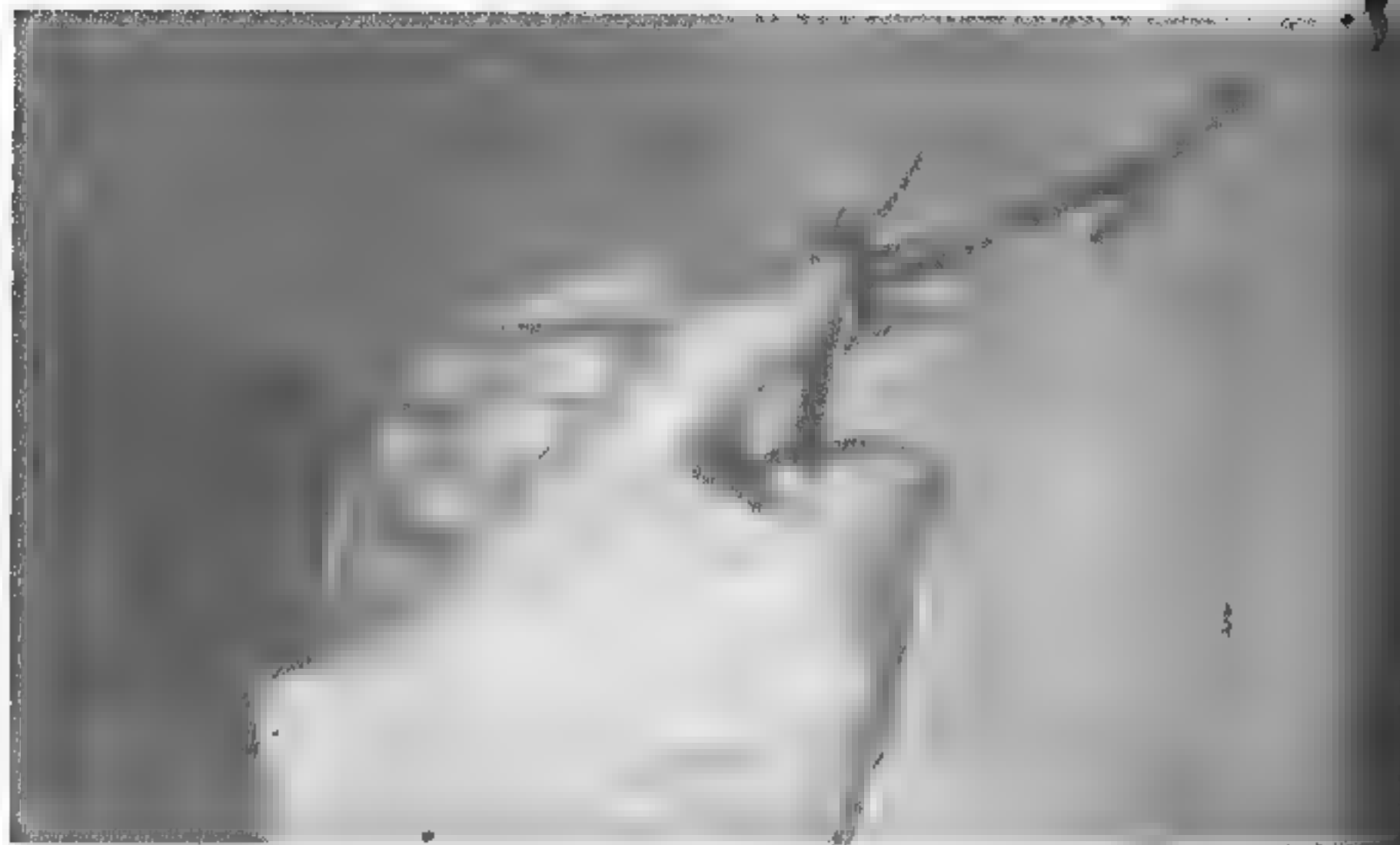
41. Lõikesse silmastamiseks tehakse pikilõige alusesse noa tera kumera osaga.



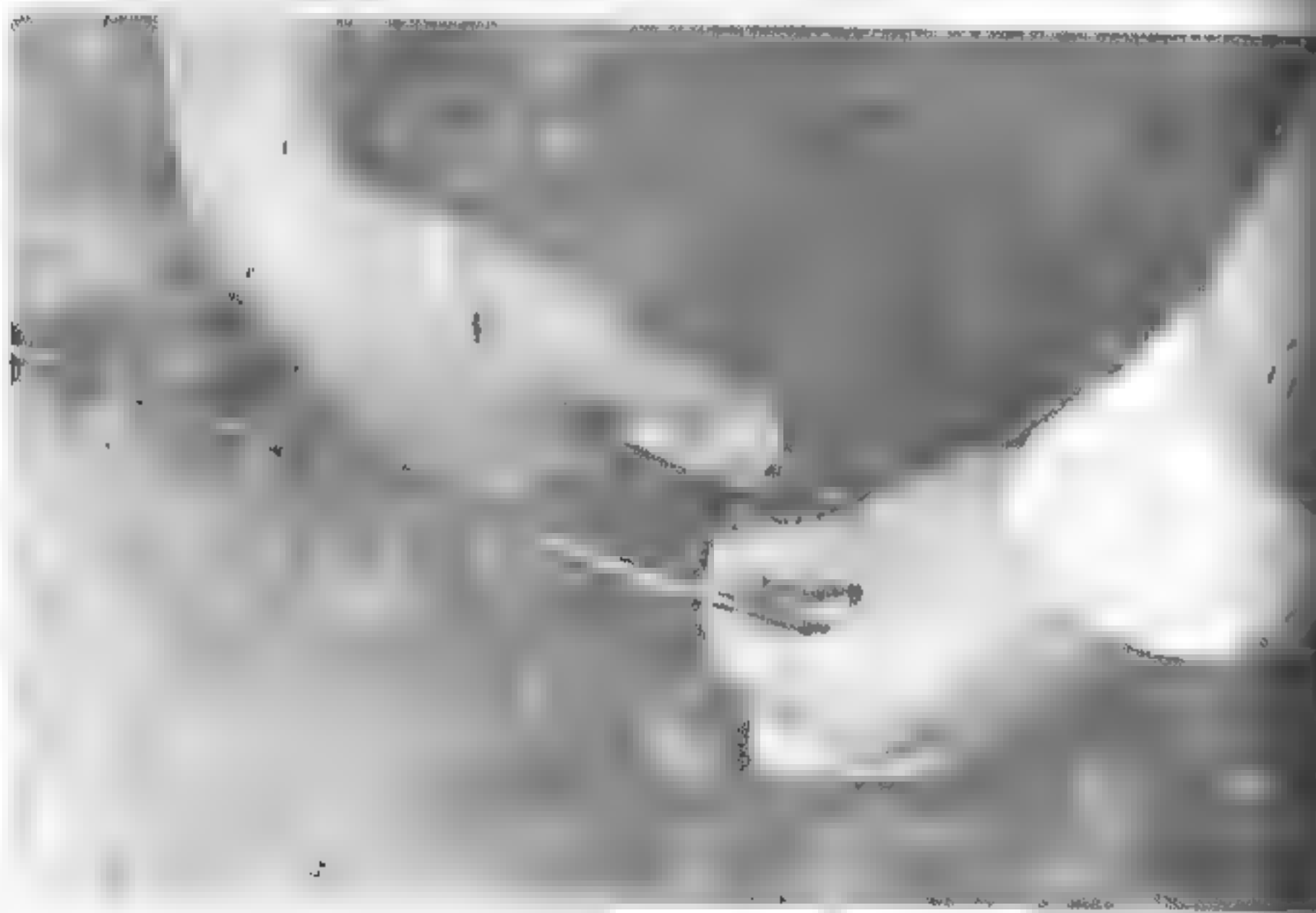
42. Koorehõlmade lahtipainutamisel suu natakse noatera endast eemale



43. Sõnakilbi lõikamist alustatakse noatera peapoolse osaga



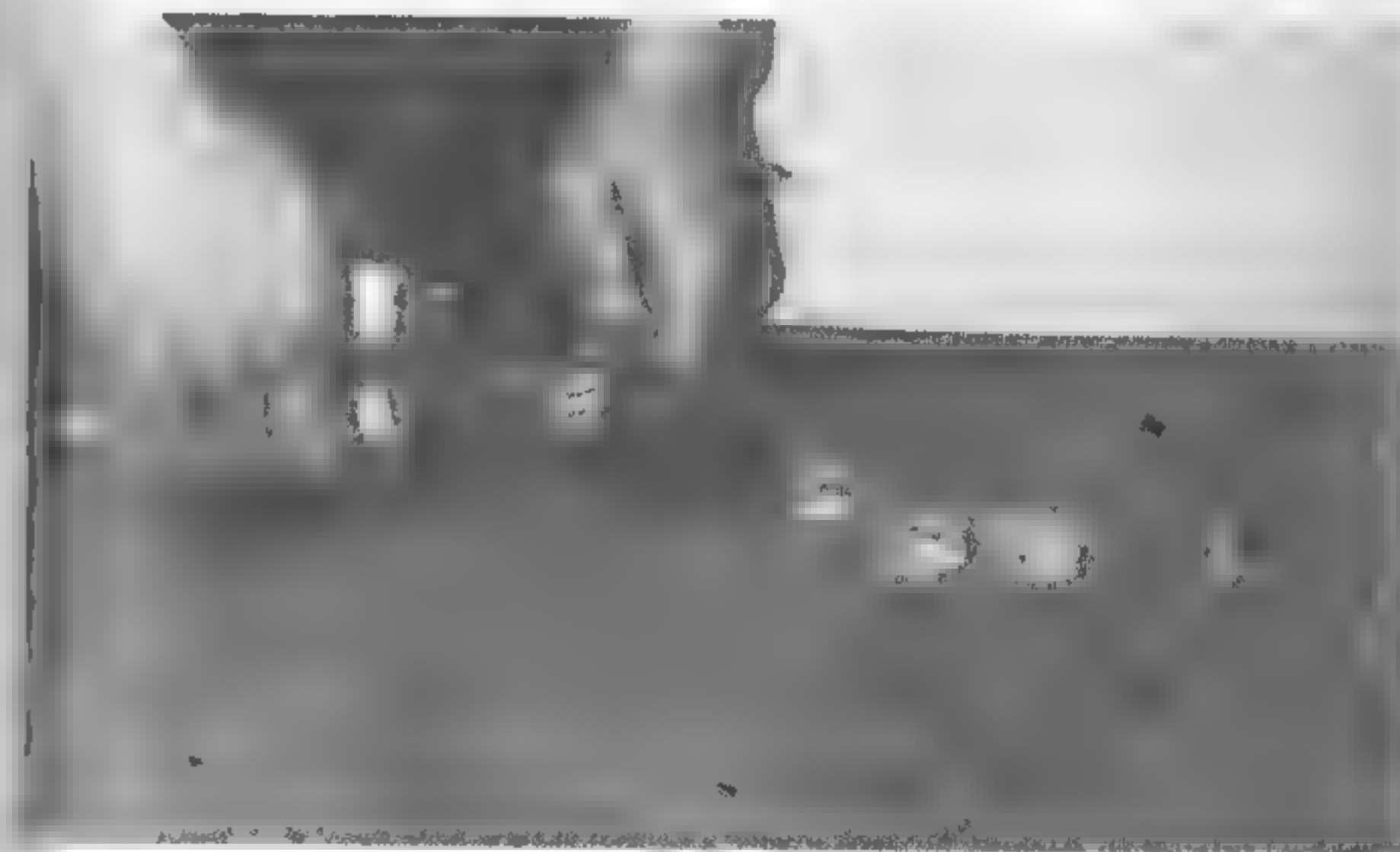
44. Silmakilbi lõkamise lõplatakse noatera tüposaga



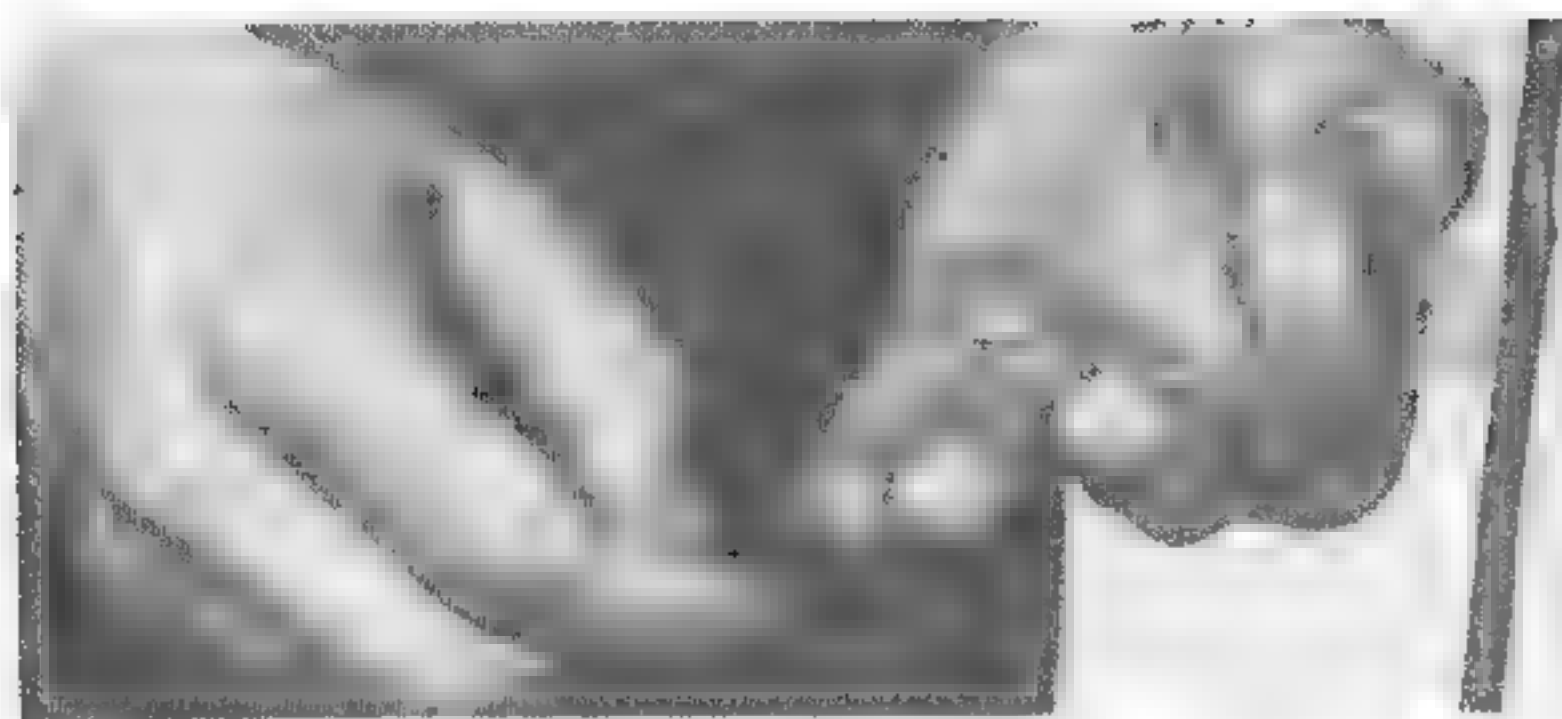
45. Silmakilp haaratakse rootsust oksa hoidva käe sõrmedega.



46. Silmakilbi asetamine aluse T lõikesse



Kõlesidernete lõkamise rullikeeratud kiletukist



48. Pookekoha sidumise alustamisel jääb sideme ülestõstetud algusots järgmise sideme korra alla



49. Pungast möödumisel tehakse sidemesse järsk keerd, nii et pung jääks sidemekeerust moodustunud U kujulise süvendi põhja.
50. Sideme kinnitamiseks lömmatakse tema lõpuots viimase sidemekorra vahelt lah



51. Lõike tegemine alusele Forkerti viisil muustades



52. Silmakilbi asetamine alusele Forkerti viisil silmastades



53. Jätkamislõike tegemine pookealusele



54. Keele tegemine pookaluse jätkamislõikele



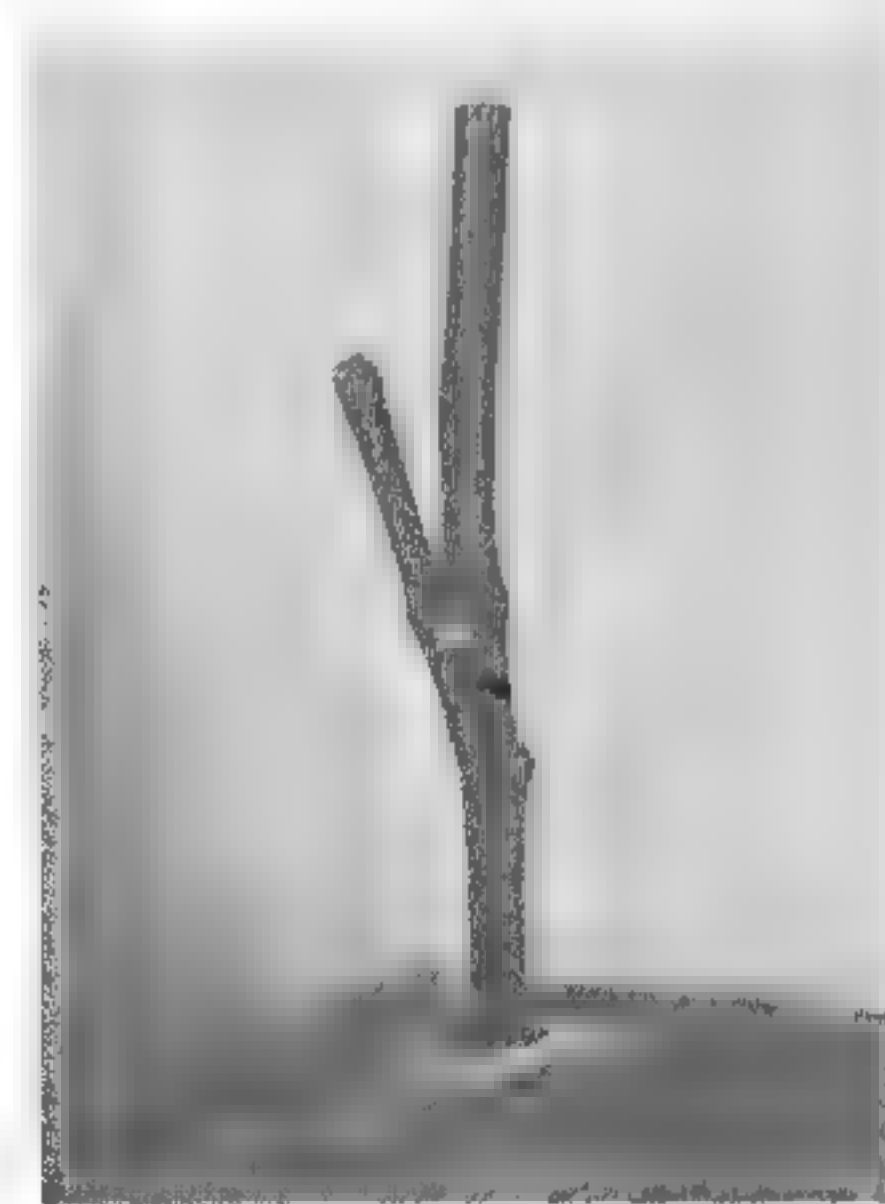
55. Jätkamislõike tegemine pookoksale.



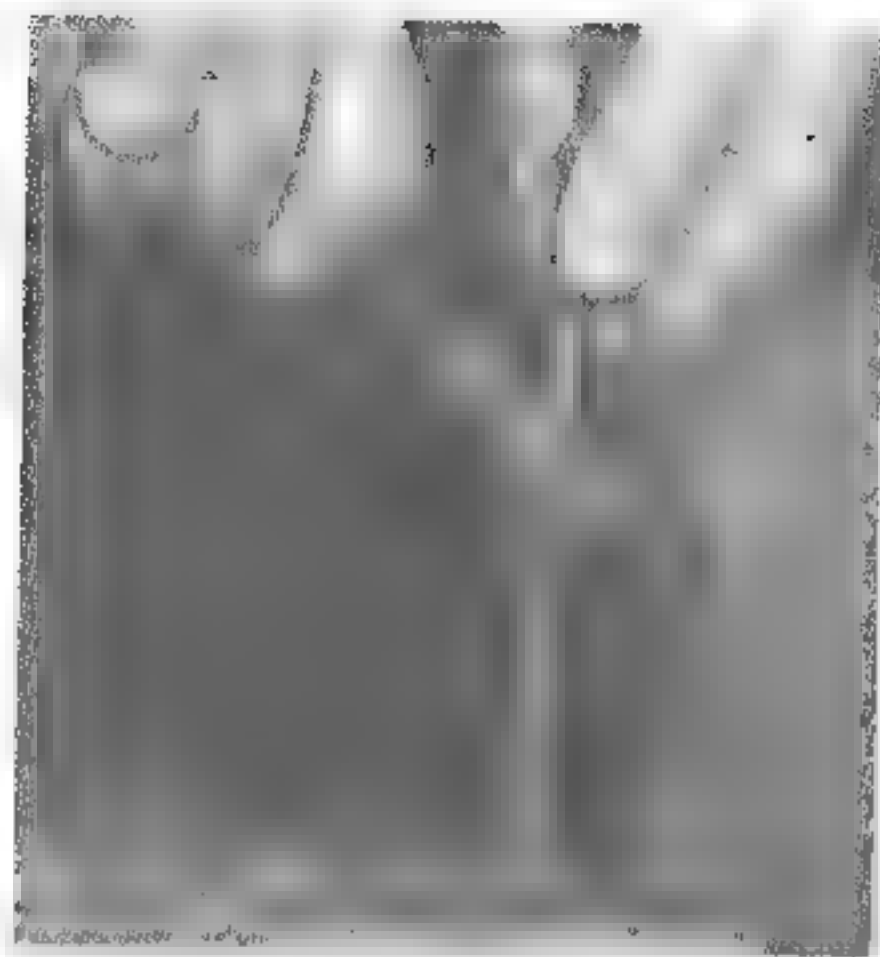
56. Keele tegemine pookoks jätkamislõikele.



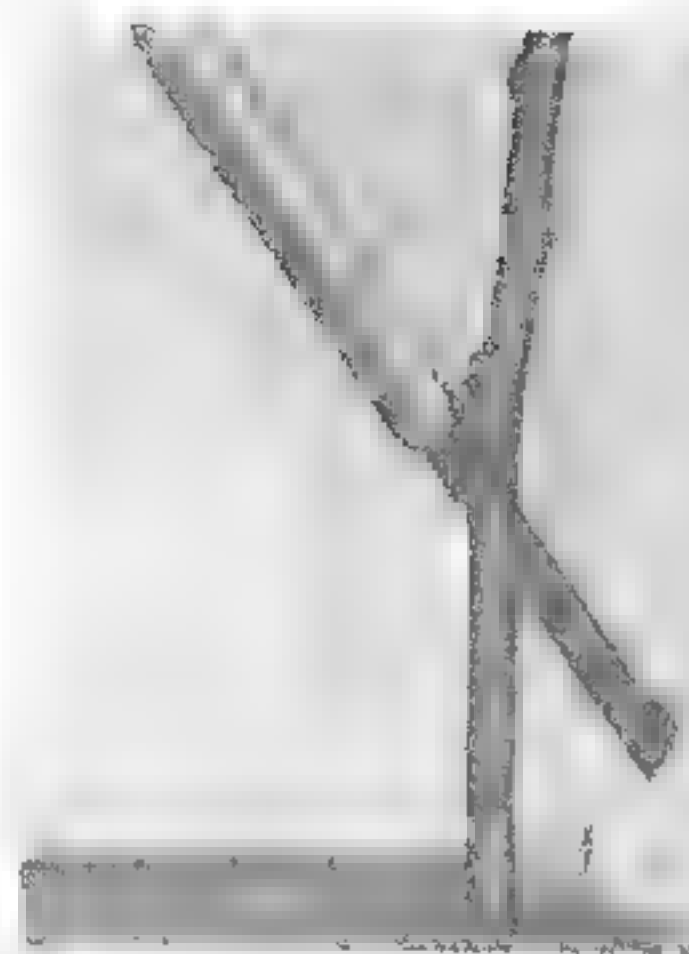
57. Jätkamiskoha ühendus saab tugev, kui sidemesse teha rohkesti keerdusid.



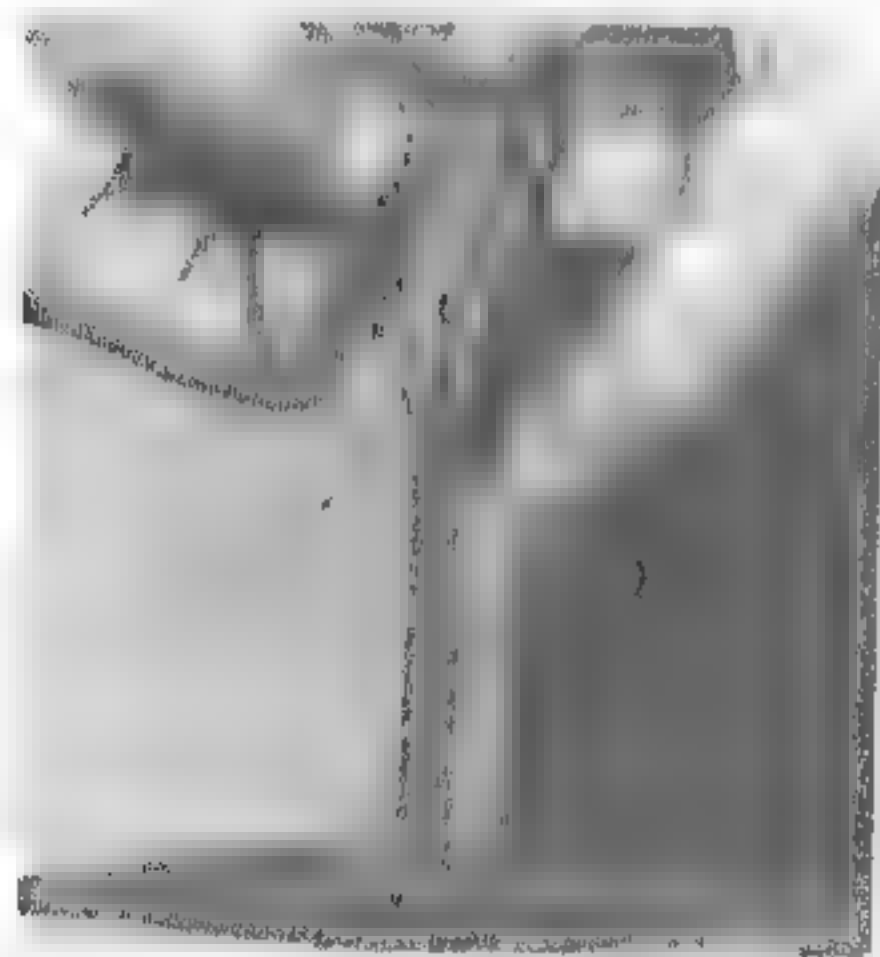
58. Külglõhesse oksastamine



59. Lõige alusesse külglõhesse oksastamisel



60. Lõige on hea, kui nuga jaab alusesse püsivalt ka pärast kae lahtilaskmist



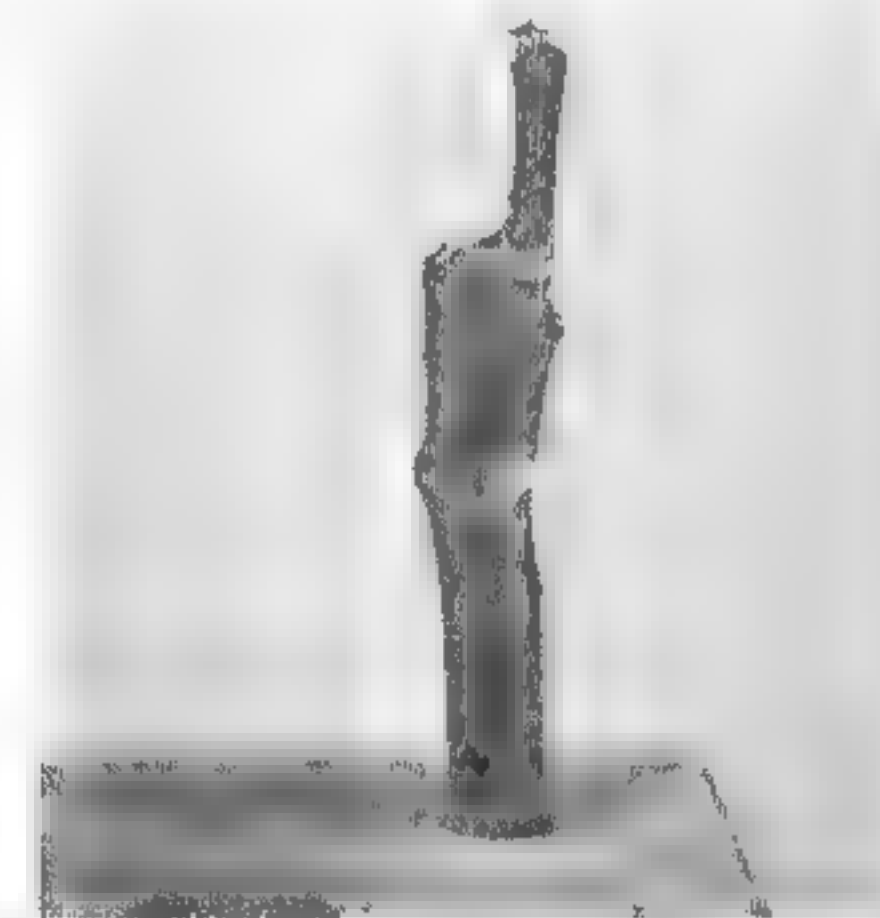
61. Pookoksa asetamine alusele külglõhesse oksastamisel



aluse ja pookoksa vahelt läbi tõmmata
hv side katab sinna jääva õhuvähe.



63. Lõike tegemine alusele koore alla oksastamisel.



64. Koore alla oksastamine seotult. Samapoodi näeb välja pärast sidumist ka küljutus ja kolmnurk oksastamine



65 Silmastatud aluste kevadine tugasilõikamine



66. Pookekoha sideme lahtilõikamine



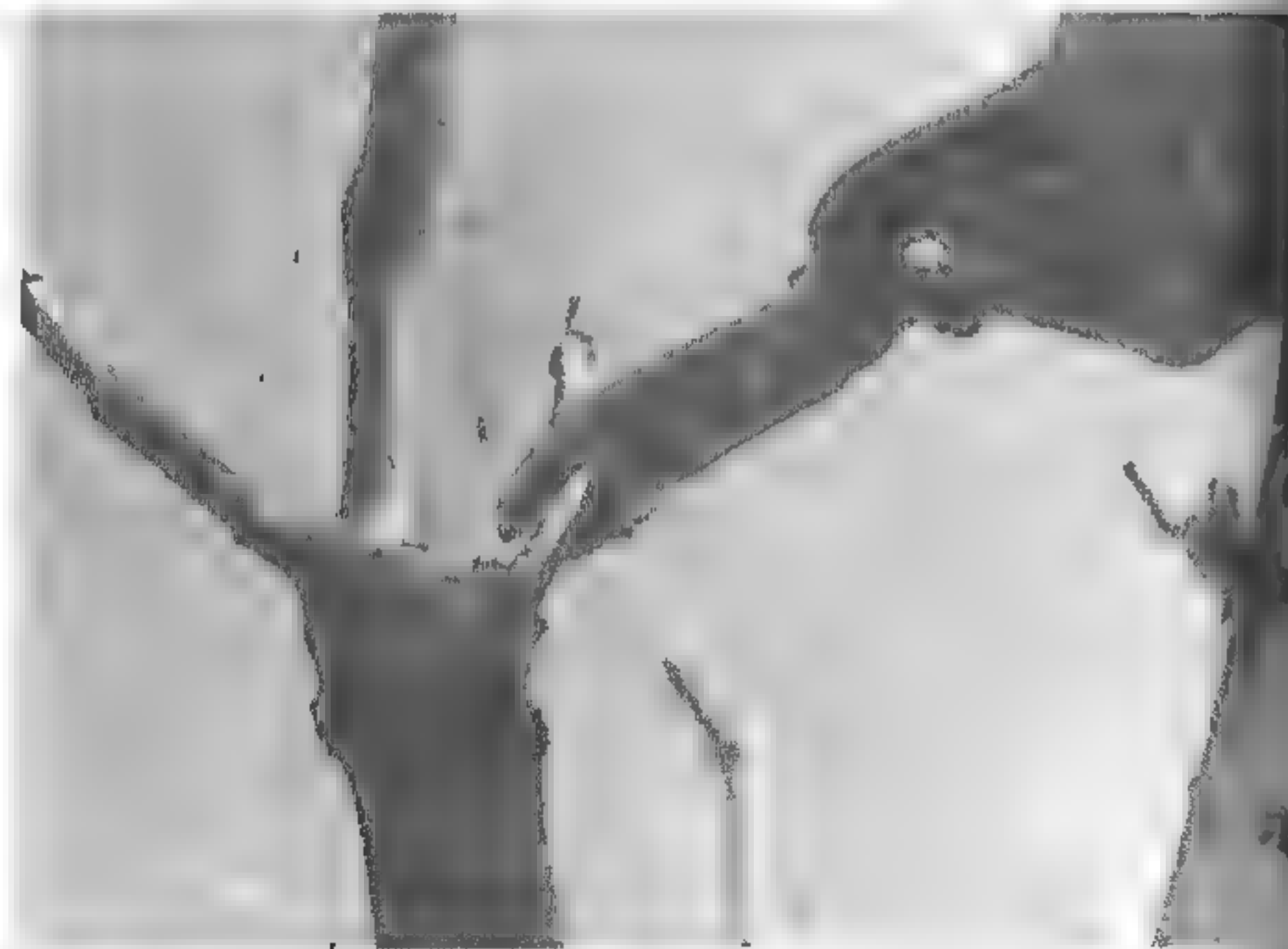
Enikale seotud ja pintseeritud ploompuid okulaaridel hakkavad tekkima ennakvõrsed
Pookimine on tehtud kevadel külglõhesse oksastamise teel



Aluse tüüka lõikamine arakaaridega



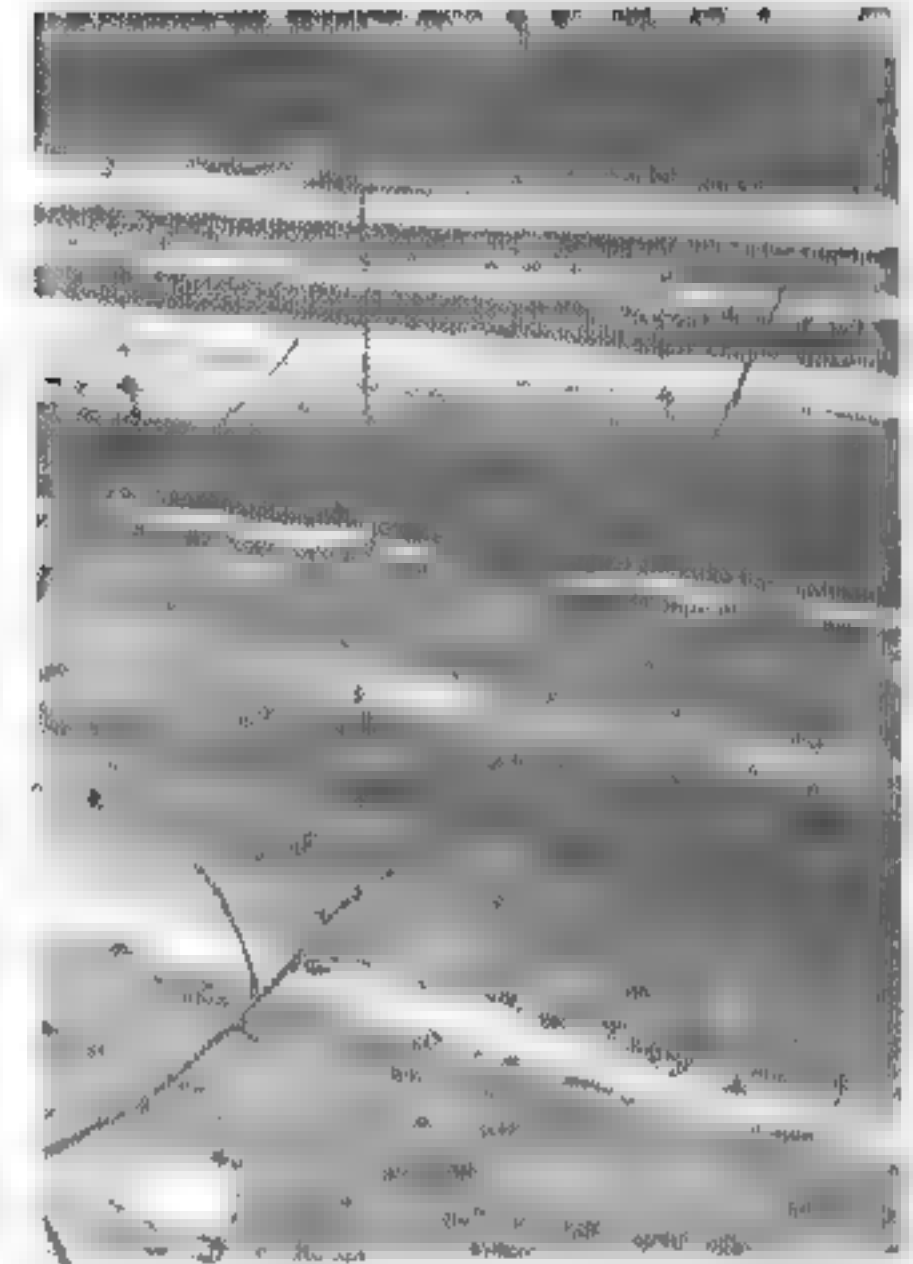
69. Aluspõu jämedale oksale pannakse ümberpookimisel mitu pookoksa



70 Mitmest poogendist kujundatakse oksatipuks üks, teisi on vaja oksahaava kiiremaks paranemiseks.



71. Rindelisus puu ladvas.



72. Rindelisust külgekosa tipuosas mõjutab tema kaldenurk.



73. Põhioksa väljumisnurga suurendamine hargutiga.



74. Põhioksale püstisema asendi andmine kahe oksa põimimisega (74A), mille kokkukasvamise järel (74B) moodustub põhioksale alaline tugi.



74 A, 75 B. Põhioksa kasvusuuna muutmine teise oksa abil, mis lõigatakse välja suvel.



76 Algajal lihtsustab kujundamist põhiokste ajutine tähistamine pesunäppidega.



77 Vaheoksa alistamiseks kärbitakse teda tugevasti.

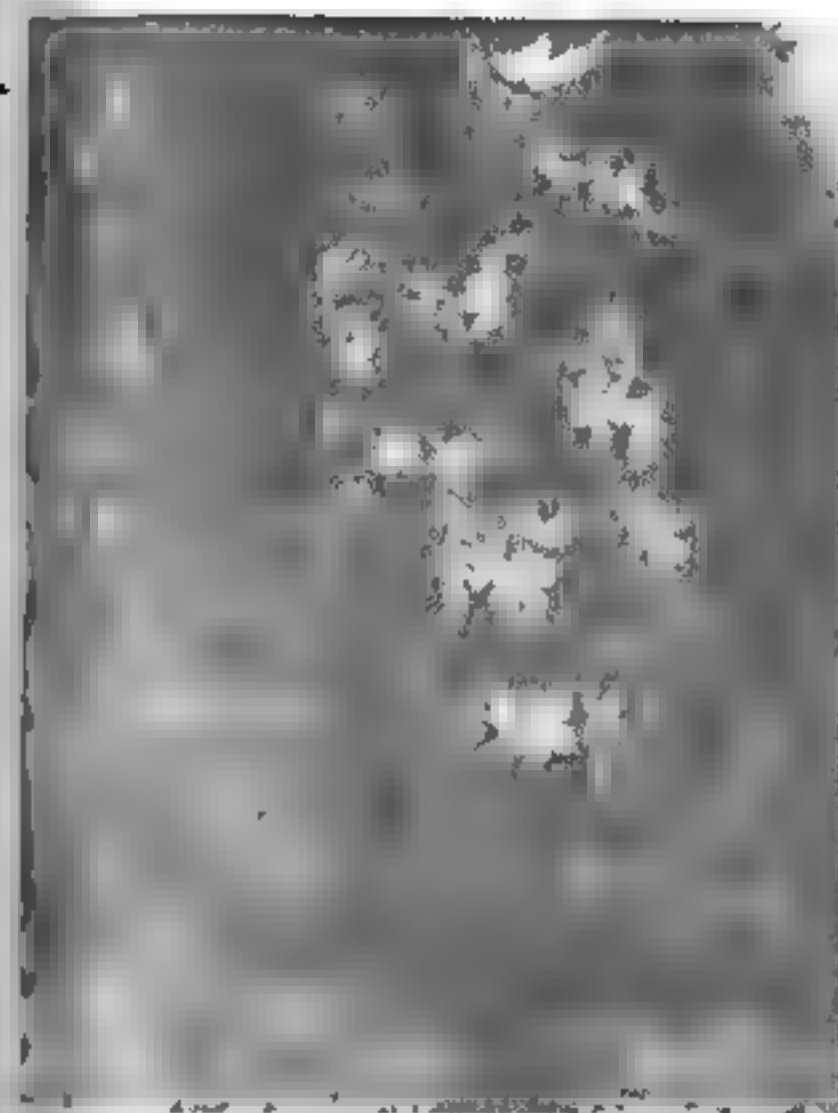
78 1 üheaastase oksa alistamine, 77 B mitmeaastase hargnenud oksa alistamine



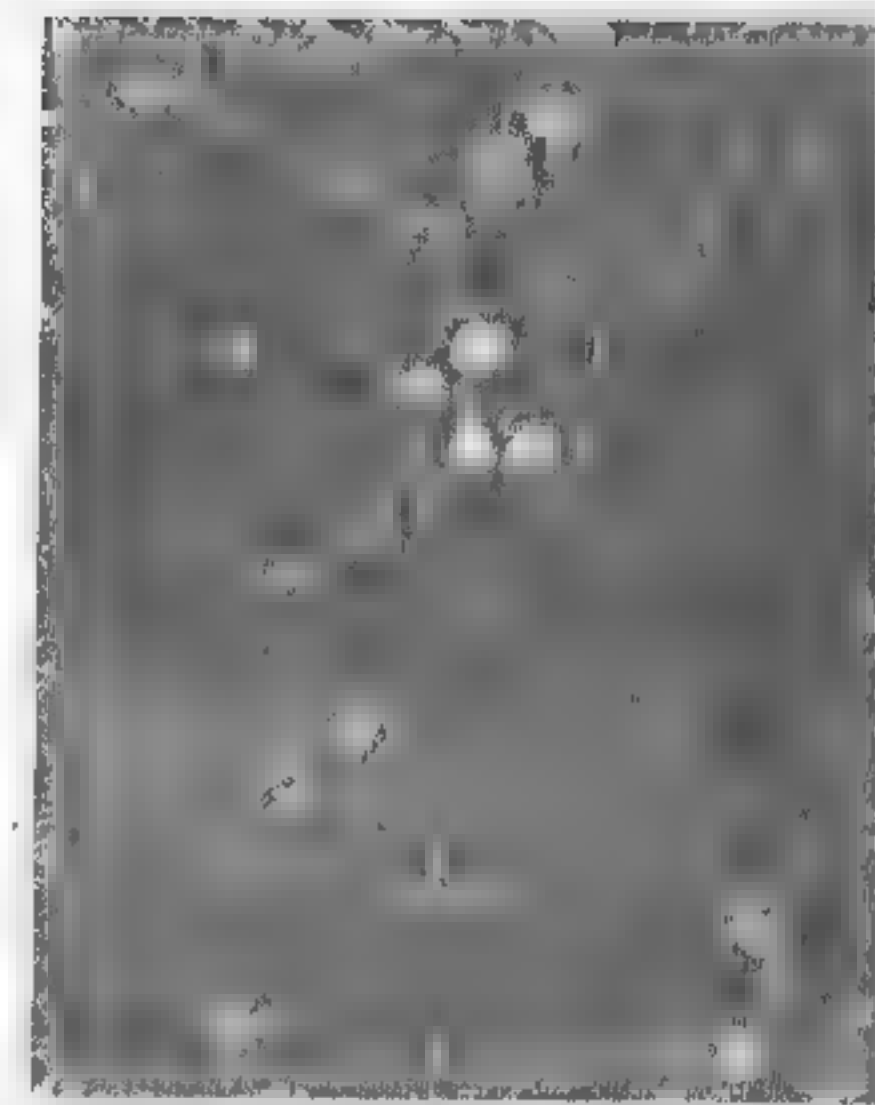
78. Kaitselüli põhioksa tagasilöökamisel.



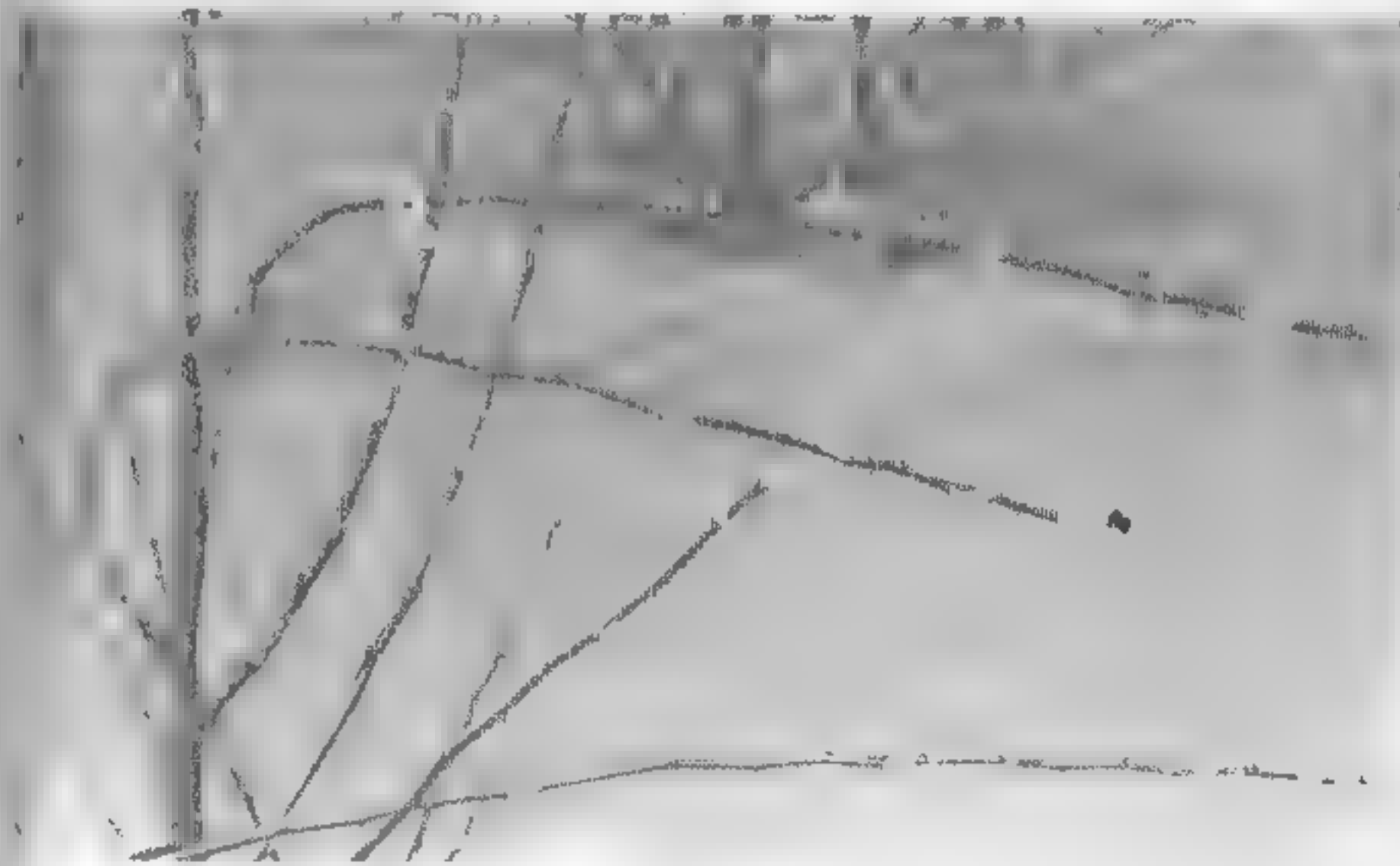
79 Noor õunapuu pärast võra kujundamist: a — juhtoks; b — põhioksad; c — poolpõhioksad



80 "Tellissaare" õitsevas puukoolis



81. "Tellissaare" viljuv okulaat puukoolis

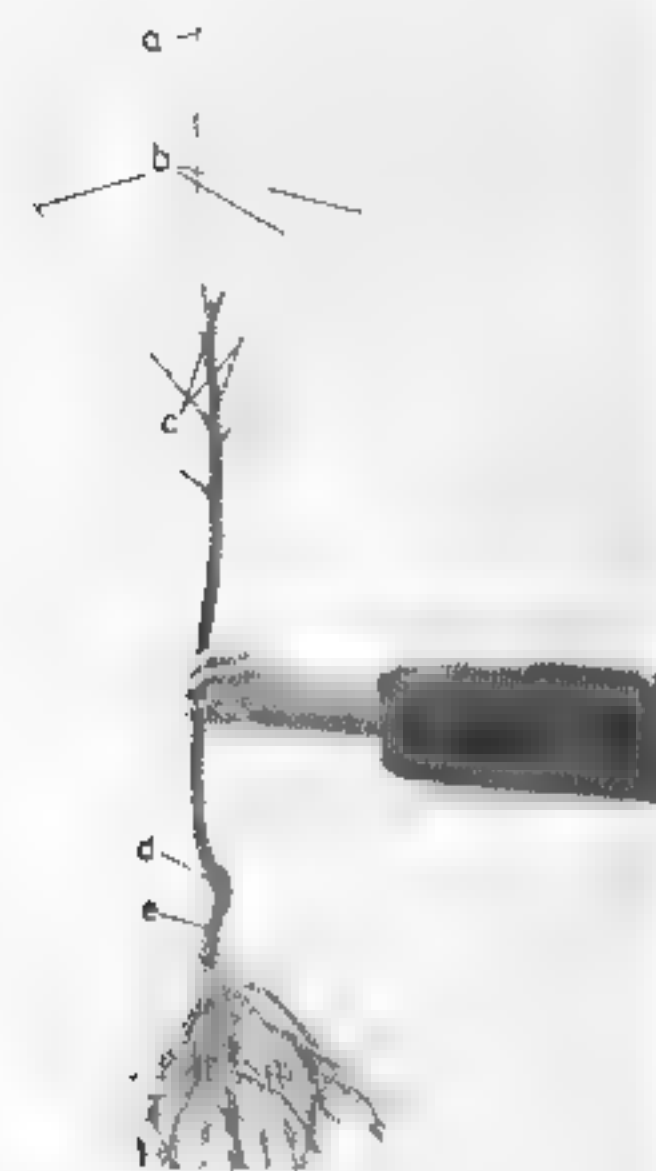


Õõpungadega konkurentoksa painutamine juhtoksa poole väldib tema suvist lahtirebe nemist saagi raskuse all.

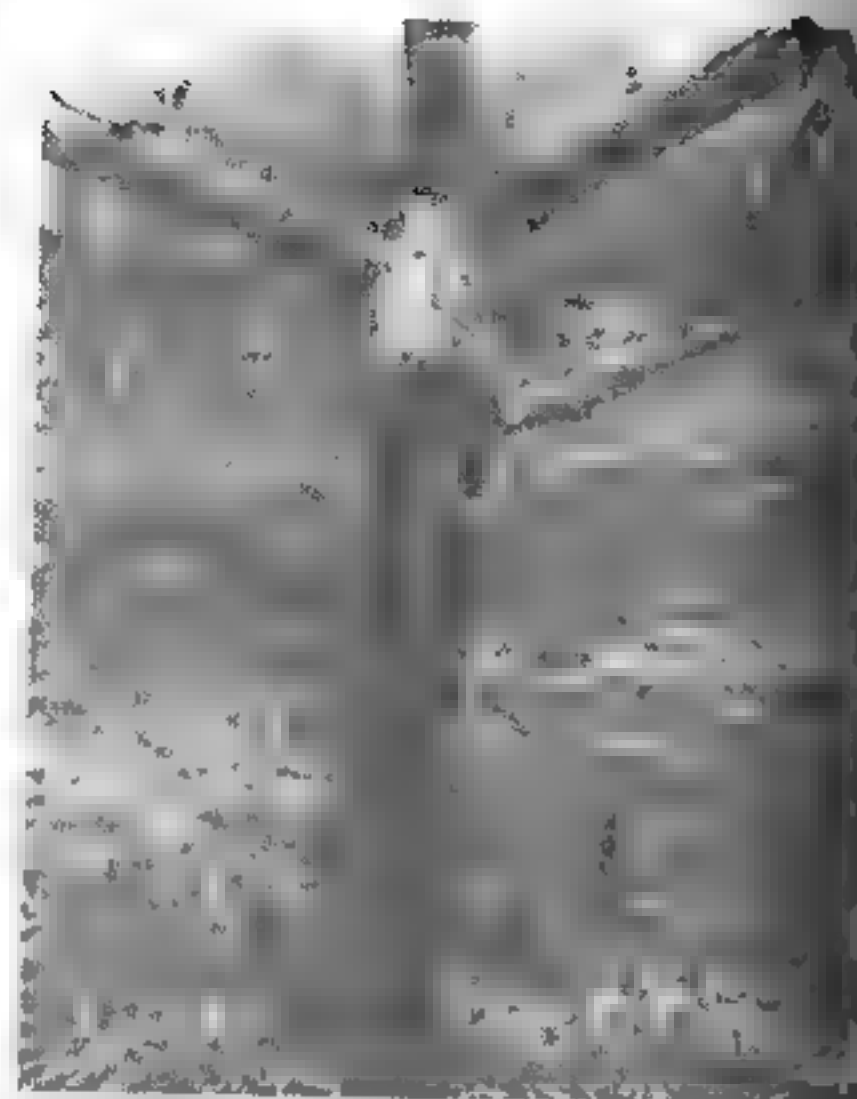
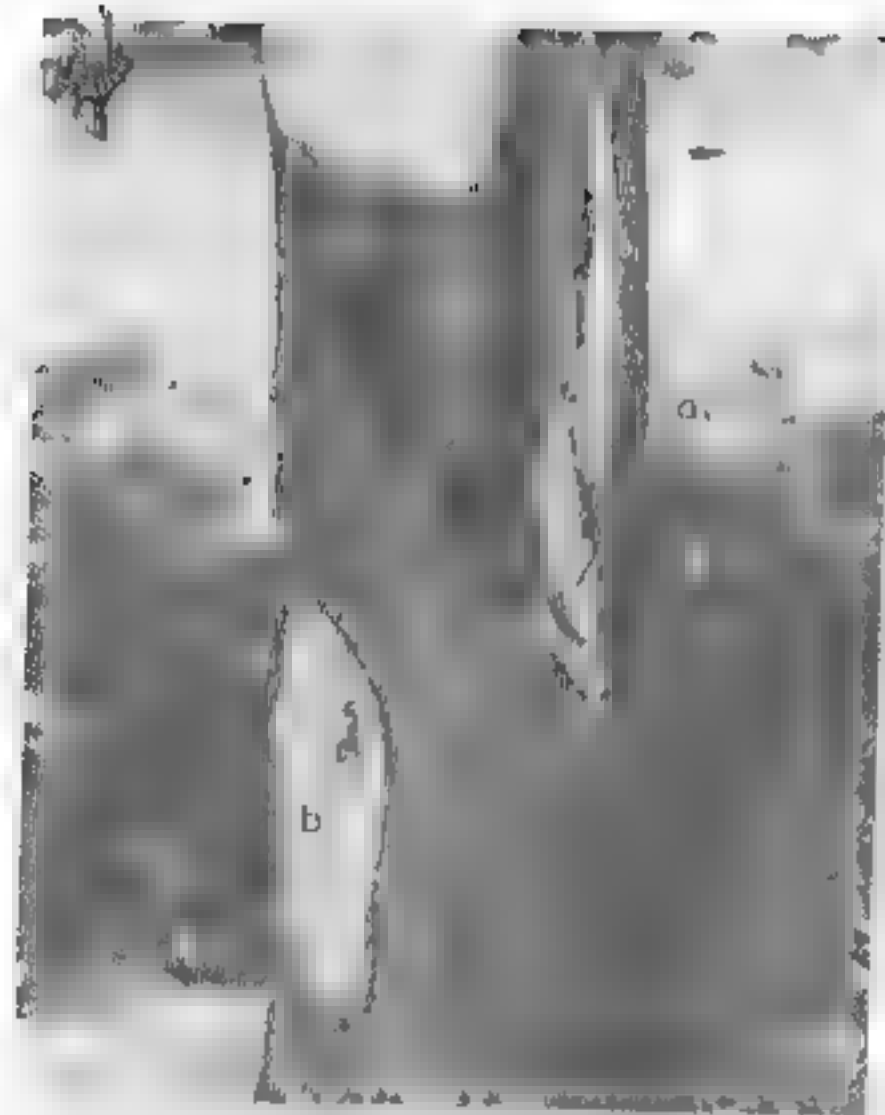


83 A, 83 B. "Tellissaare" okste nõrk noorendamine.

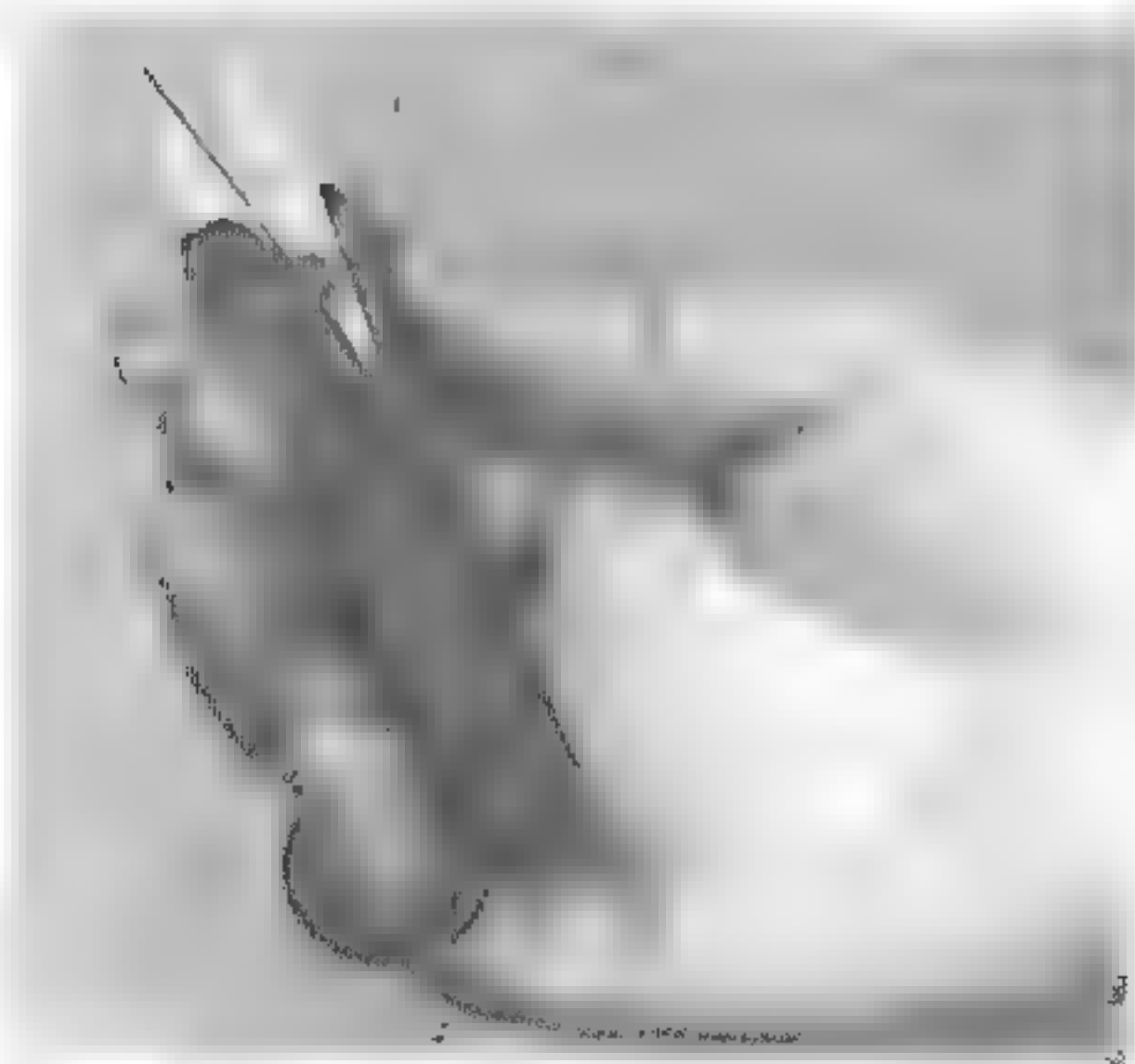
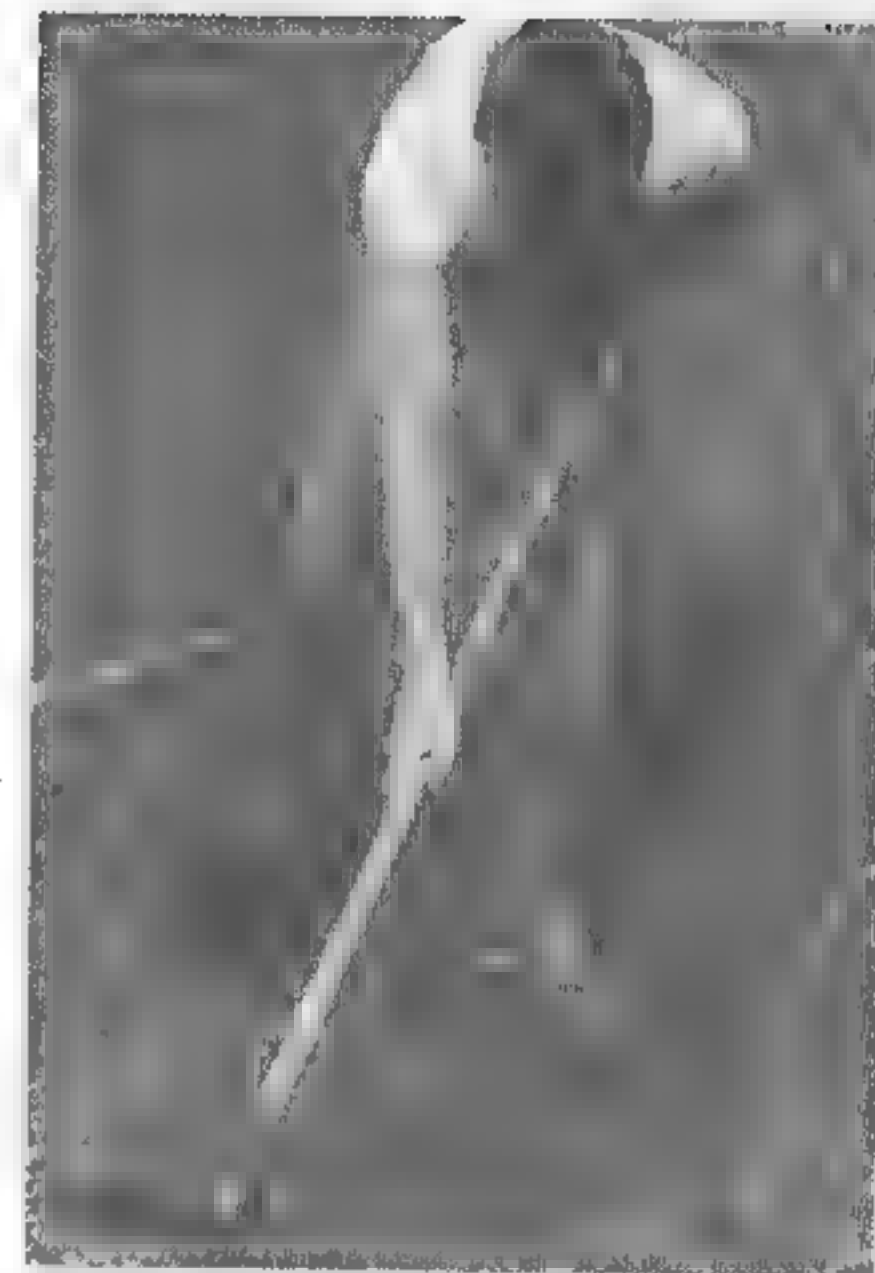
84. Istutamiseks tagasi lõigatud viljapuustik:
a — juhtloks; b — põhioksad; c — vahe
oksad; d — pookekoht, e — juurekael.



85. Mulla kinnitallamisel on varbad istutatava puu poole



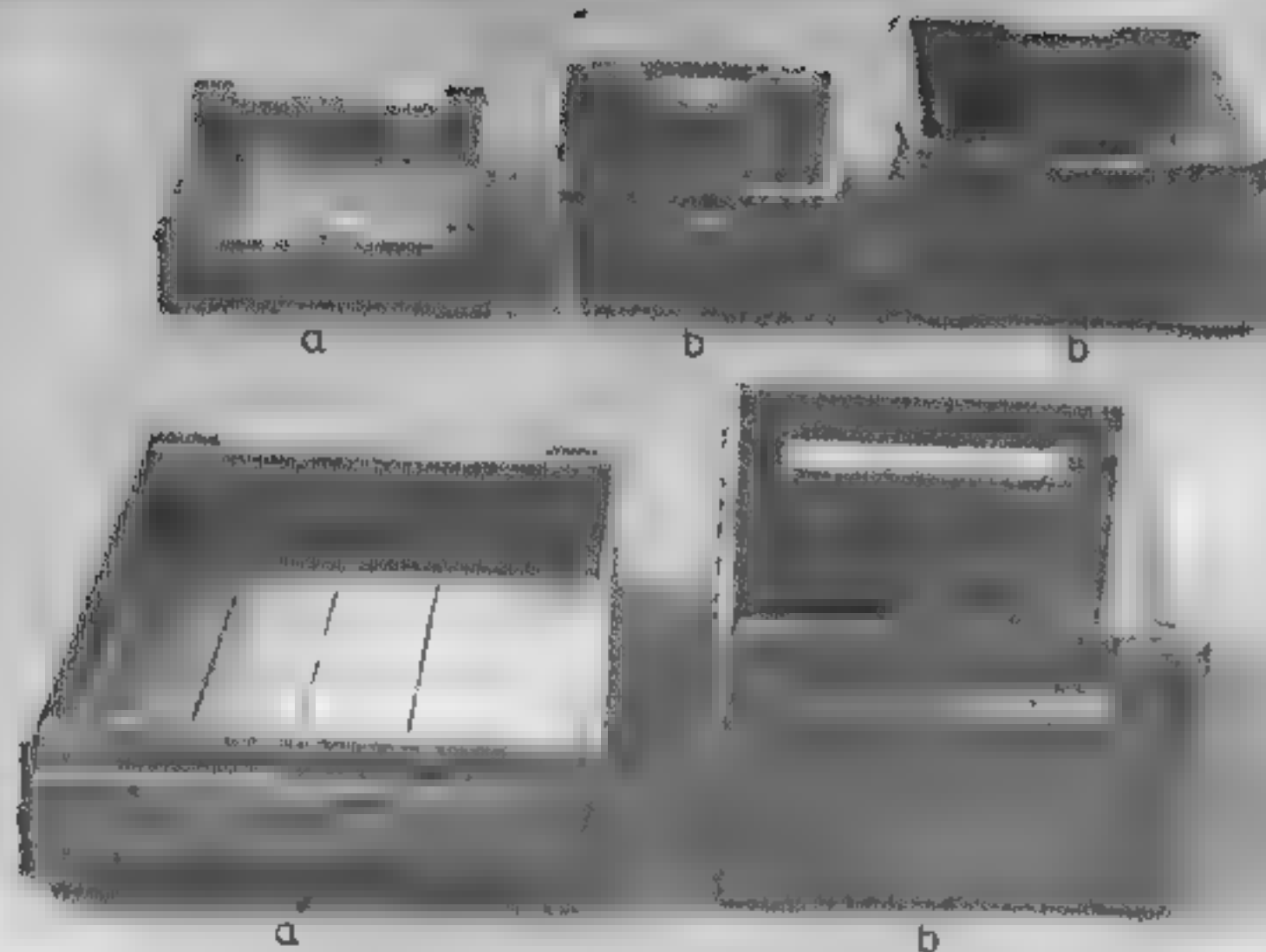
86. Tüvehaavade ravimine (a) ja ravitud haav (b) enne haavamäärdega katmist.
87. Tüvehaava ravi sildpookimisega.



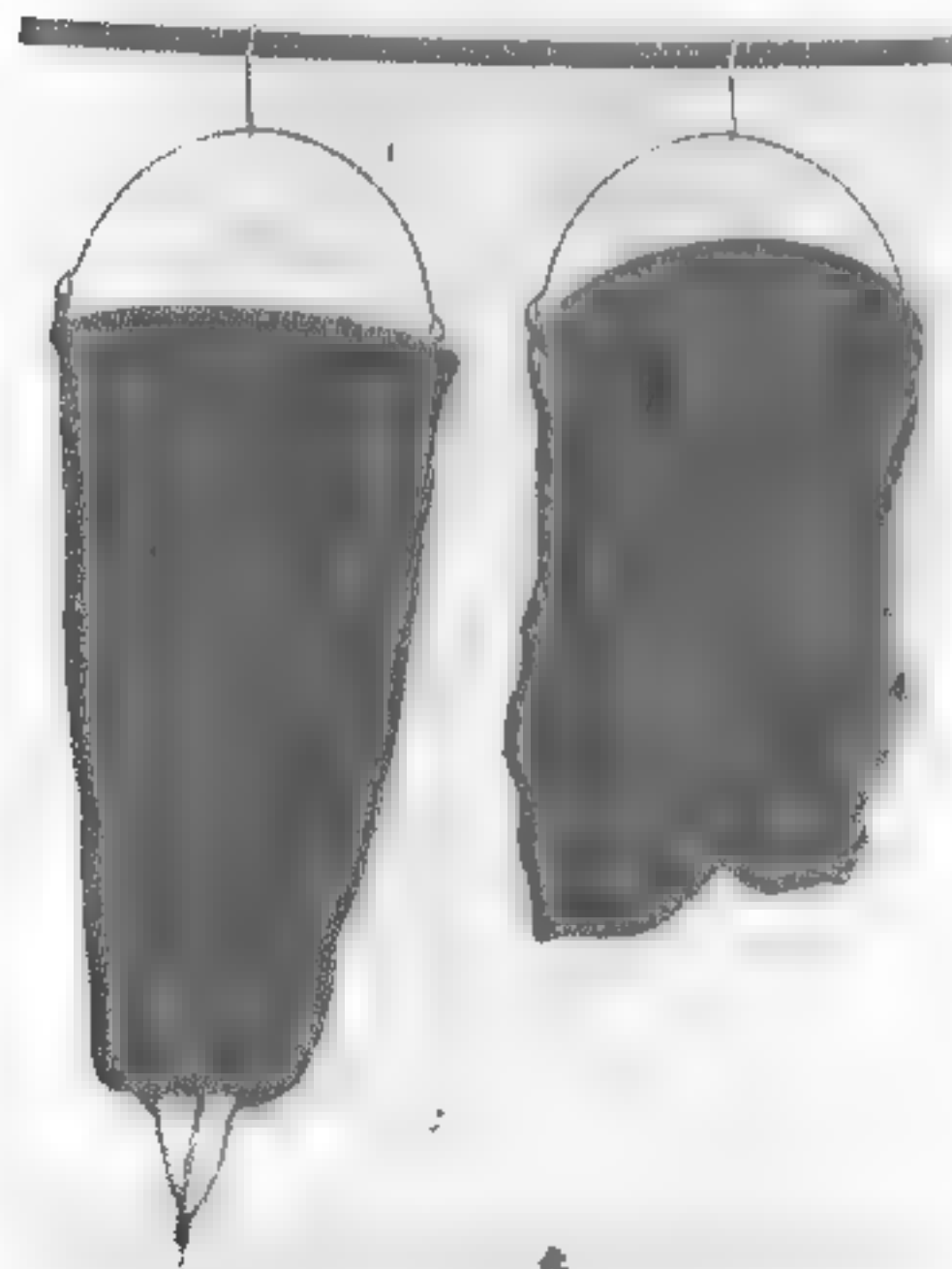
88. Pihukääril on head tööriistad arooniade ja kirsside koristamiseks.

- 89. Kõplamine lehtkõplaga nõrga umb-rohu korral.
- 90. Kõplamine lehtkõplaga tugeva umb-rohu korral.
- 91. Kõplamine väikkõplaga.





92. Saagi koristamiseks sobiv taara: *a* — marjadele; *b* — puuviljadele.



93. Avatud ja suletud põhjaga õuna koristuskott.



94. Istiku pookekoht (*a*) on hästi paranenud.



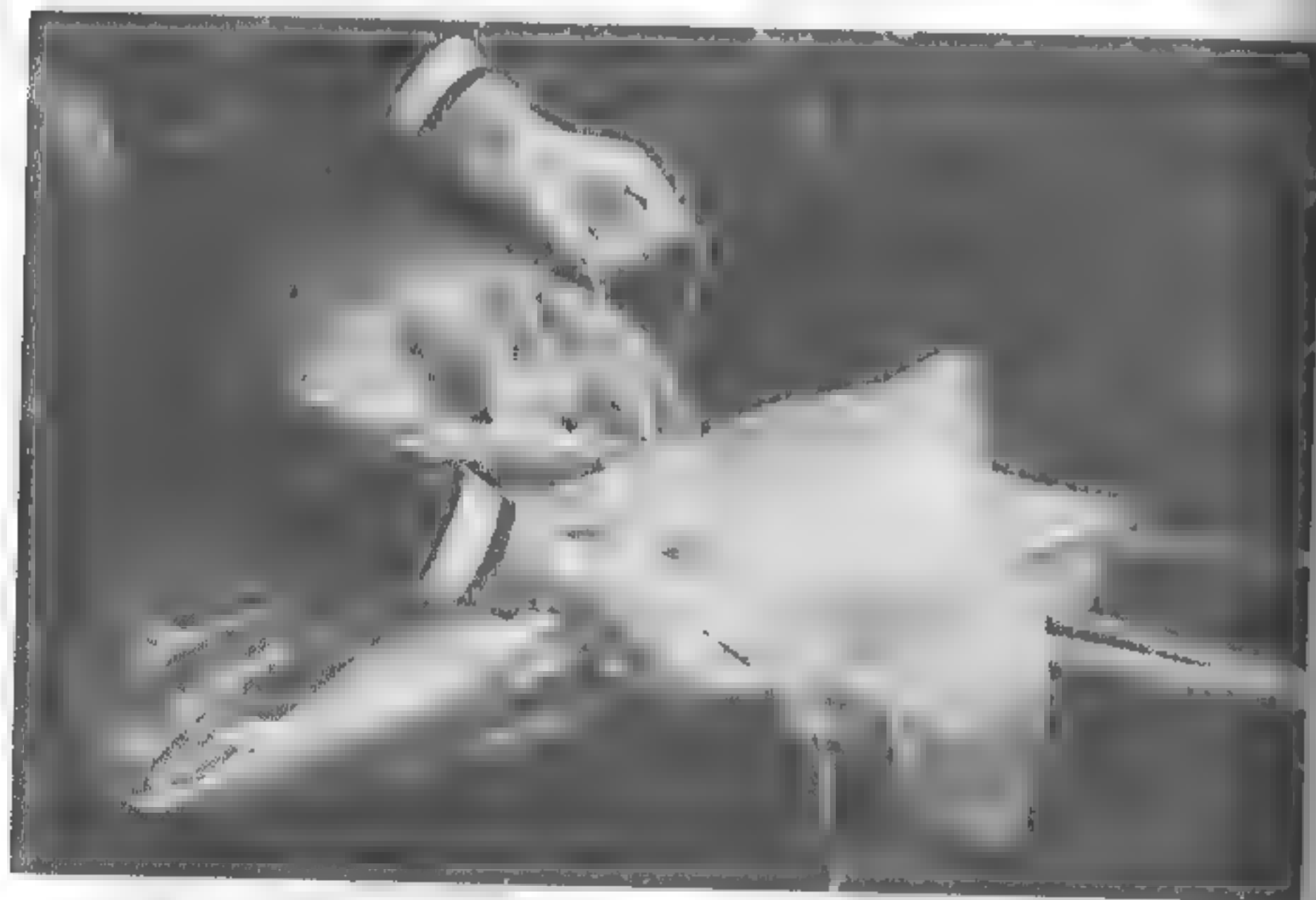
95. Sellist istikut ei tohi müüa, lahtilõikamata unustatud side on pookekohal oksasse soondunud



96. Istiku konkurentoksale kinnitatud etteki stssesoondumine pole ohlik



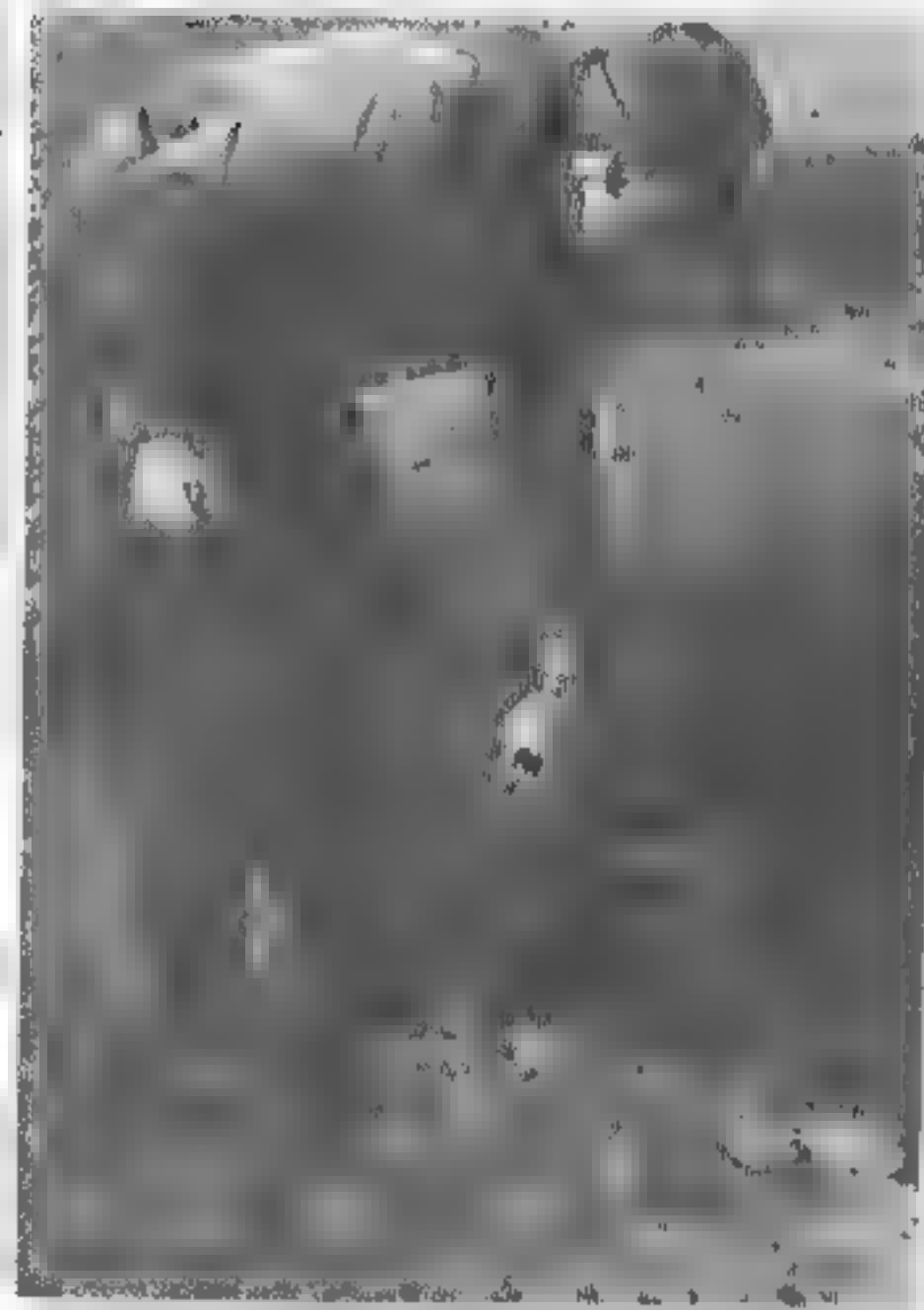
97. Istikukimbu kilesse sidumise algus.
98. Istikukimbu nõõriga kokkutõmbamine.



99. Pakitud juurtega istikud.



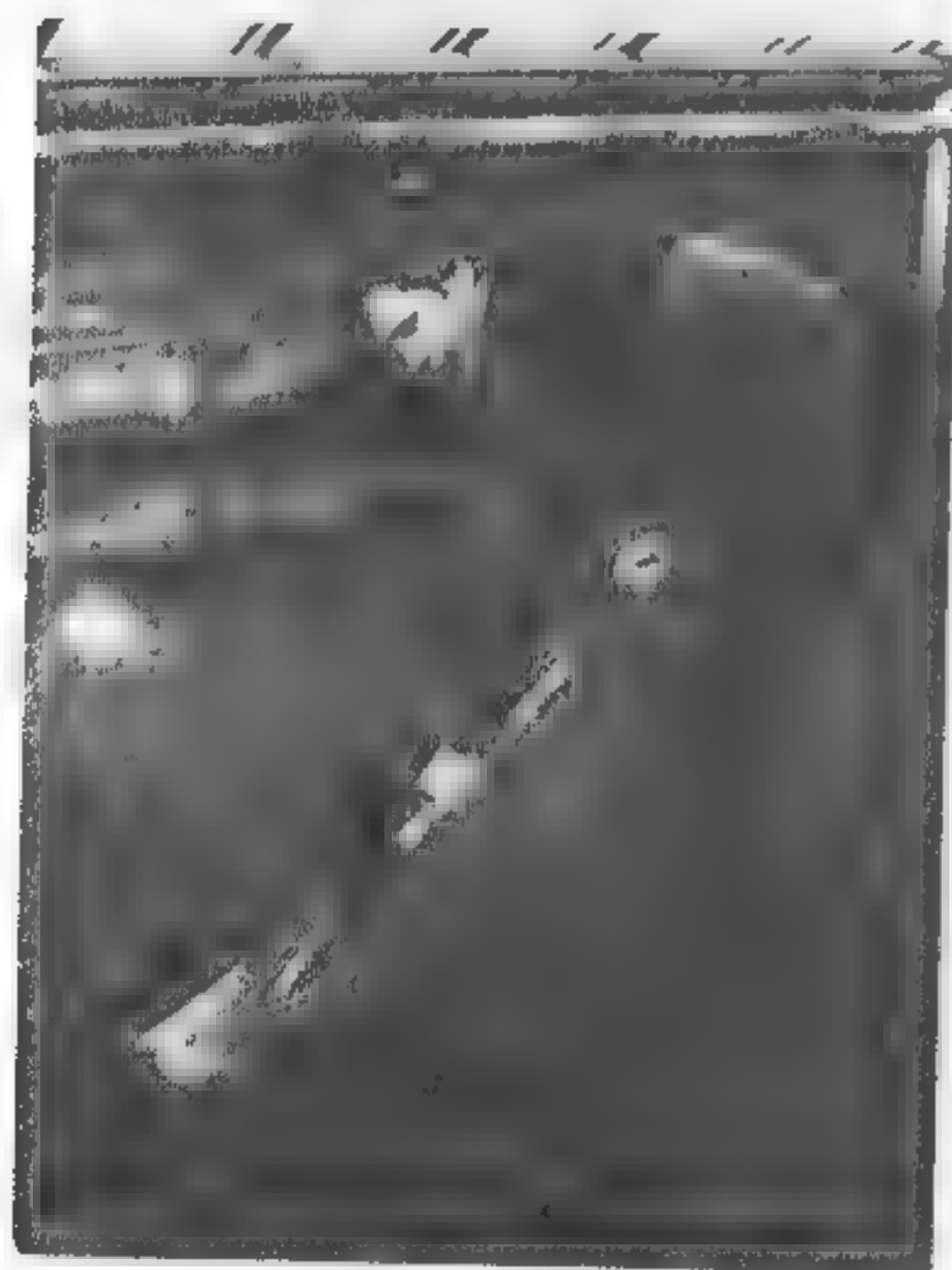
100. Muldakaevatavate taimede juurtele visatud muld tihendatakse tallamisega.



101. Kraavinõlva sirgekslõikamisest saadud mullast moodustatakse uus kallakpind istikute ladumiseks.



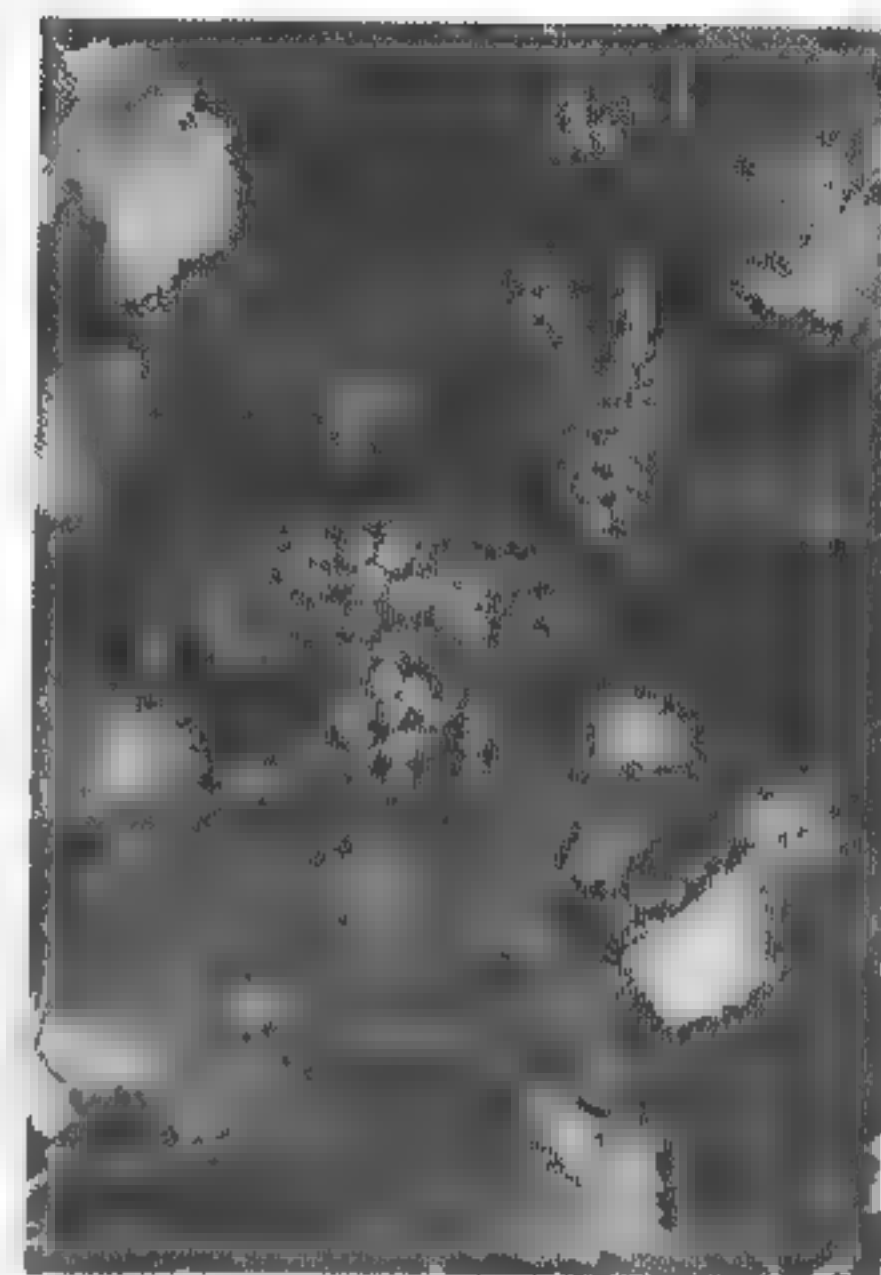
102. Maa kaevamine



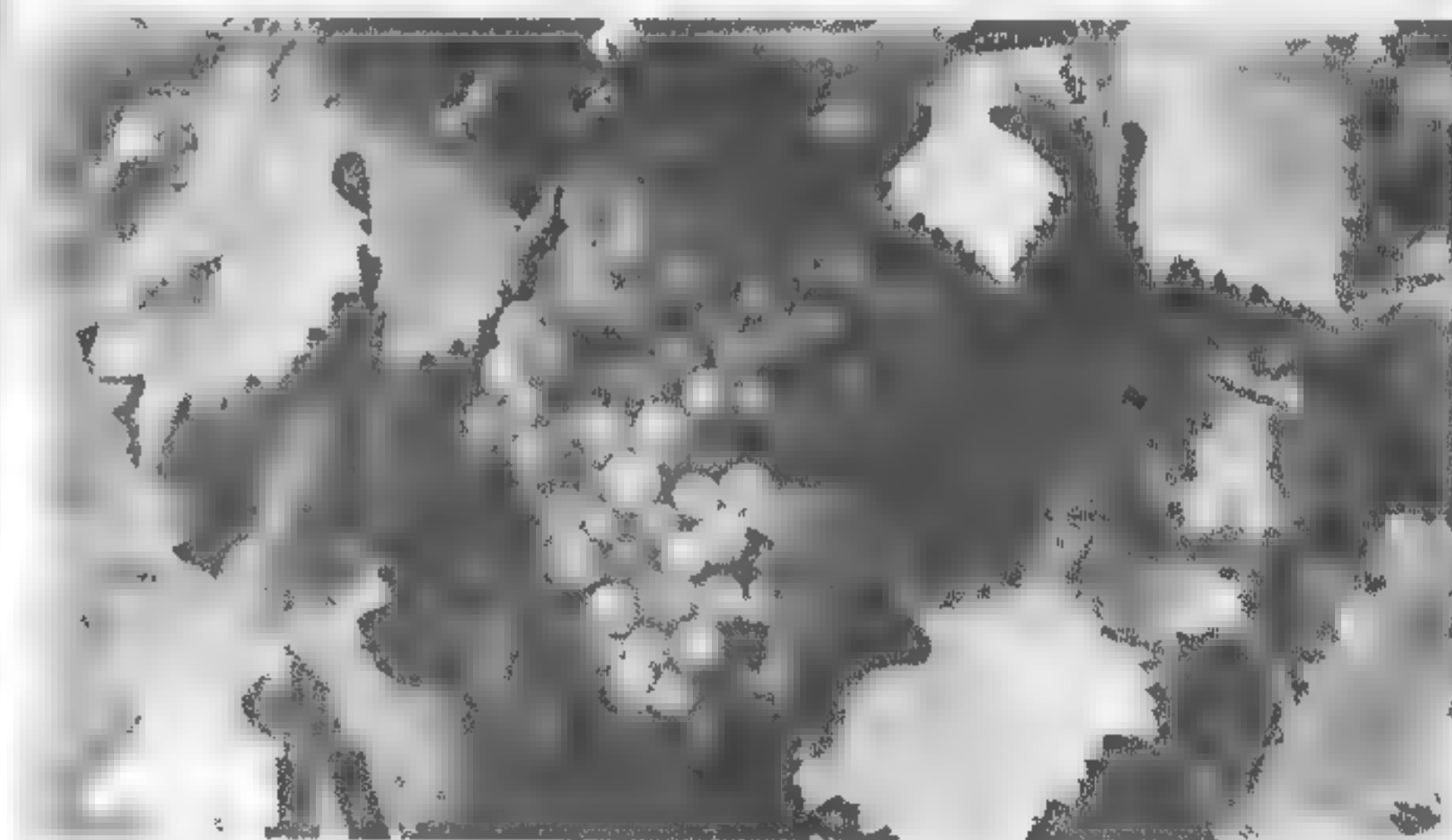
103. Mõllapankade purustamiseks
lühakse lapiti labidaga üm
berkeeratud labidatäele.



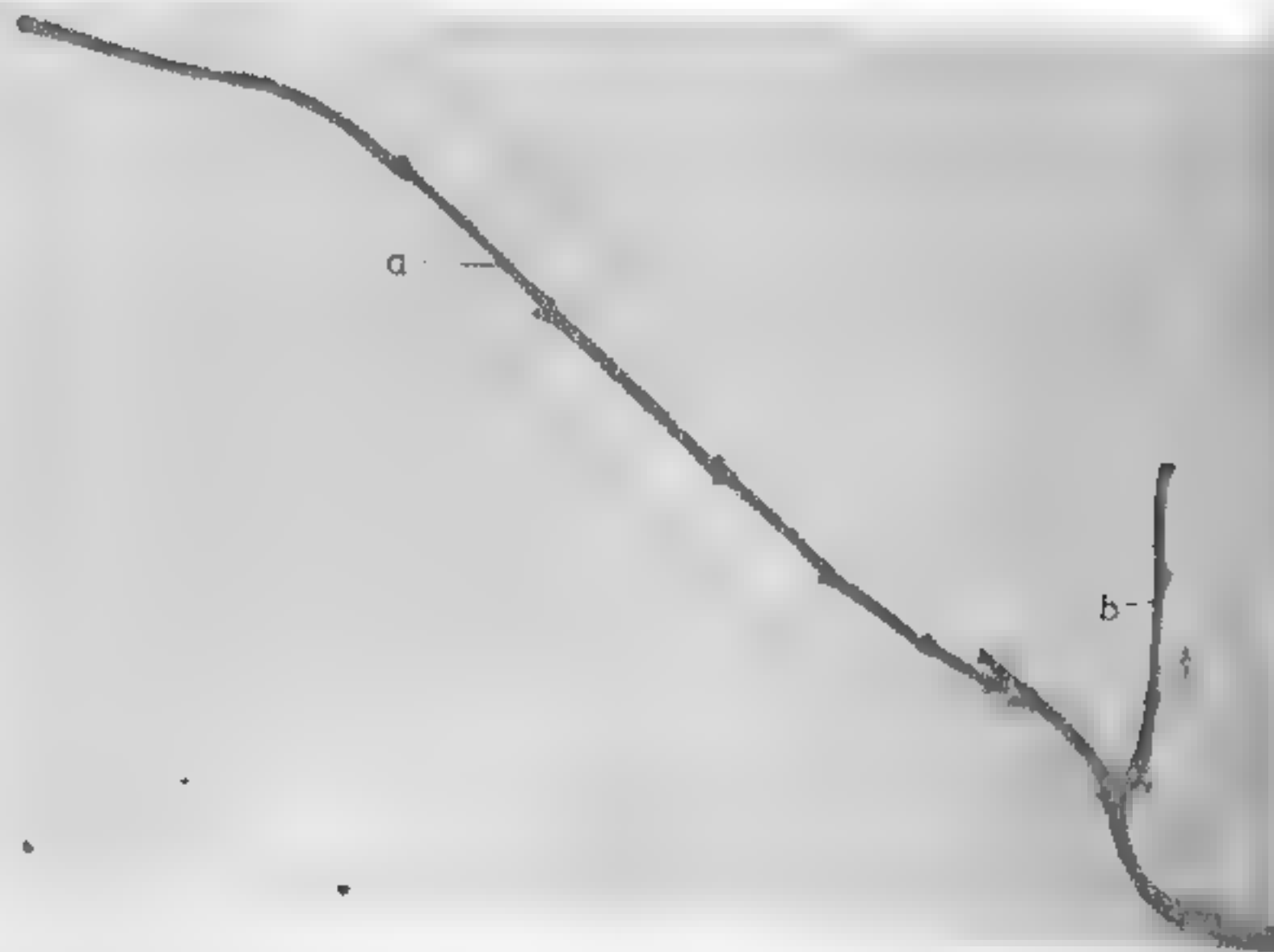
104. Viinapuu 'Triumph' seinäärse kül
tuurina.



105. Viinapuusort 'Madeleine Royal'.



106. Viinapuusort 'Triumph'.



107. Sügisel lõigatud vünapuul põhioks a viljakandev oks; b — asendusoks



108. Asendusoksa võrsetel arenevad ennakvõrsed pintseeritakse (a), ära murda neid ei tohi

Pärast lõõga valmisaamist tuleb võra veelkord üle vaadata, et parandada märkamata jäänud vigu. Hästi kujundatud õunapuul on püstine tüvepikendus, millele kinnitub $45 \dots 60^\circ$ nurga all $2 \dots 6$ põhioksa. Okste arv sõltub puu vanusest. Põhioksad peaksid suunduma võimalikult ühtlaselt erinevatesse ilmakaartesse. Põhioksad peavad olema võimalikult vähe kärbitud, kuid siiski tasakaalustatud sordiomase ladva-nurga ($90 \dots 110^\circ$) andmisega puule. Kõik ülejäänud 1. järgu oksad peavad olema rõhtsad (poolpõhioksad) või siis väikesed (kuni $1/3$ põhioksa suuruselt) vaheoksad. Põhiokstele kinnituvad omakorda pikad rõhtsad poolpõhioksad ja võimalikult palju väikesi katteoksi. Püstise kasvuga tugevaid oksti $2 \dots 3.$ järgu okste hulgas olla ei tohi (foto 79).

Hästi kujundatud kaasaegses võras võib kolmeharulisi nii põhi- kui ka poolpõhiokste rindeid olla üksnes võra alumises osas. Võra keskmises osas võib olla veel kaheharulisi rindeid. Võra ülemises osas rindeid olla ei tohi. Rinnete ja üksikute tugevate külgekste vahe üksteisest peaks olema $30 \dots 50$ cm, siis on võra tihedus paras.

NB!

- Suurim oht puu lõikamisel on põhiokste tippude tugev kärpimine. See tingib kogu puu liigse lõikamise, millega rikutakse juurestiku lehestiku tasakaalu. Tagajärjeks on puu tihedaks muutumine ja vilja kande alguse hilinemine.
- Tugevaid oksti, mida ei valitud põhi- ja poolpõhioksteks, tuleb jällegi julgesti lõigata. Kõige tugevamad neist kuuluvad harvendamisele. Seevastu ei tohi lõigata väikesi ja peeni oksti.

4.3.2. Kandeas õunapuul harvendamine

Kandeas puid ei tarvitse enam igal kevadel lõigata. Noores eas korrapäraselt kujundatud puid võib harvendada üle aasta. Hõredavõralisi sorte, nagu 'Valge klaarõun' ja 'Sidrunkollane taliõun' saab lõigata veelgi harvemini. Ainult pikka aega hooldamata võrad vajavad mõned aastad iga-aastast lõikamist. Ühekordne tugev lõikamine rikuks neil õleliia lehestiku ja juurestiku tasakaalu. Tagajärjeks oleks võra liigne libenemine ülemäärase kasvu tõttu.

Kui harvendatakse üle aasta, siis peaks seda tegema suurema saagi-aasta kevadel. Nii mõjub lõikamine ühtlasi saagi suurust ühtlustavalt ja vähendab nõnda viljakandvuse perioodilisust.

Kandeas viljapuul lõikamiseks on vaja suuremat vibusaagi ning saagima peab nii, et lõikekohas oksa koor lahti ei rebeneks (vt. 2.2.3). Kõik saahaavad tuleb noaga tasandada ja katta võimalikult kiiresti õli värviga.

Harvendamiseks sobib sama tööde järjekord nagu võra kujundamisel.

Sanitaarlõik. Peale kindlasti väljalõikamist vajavate

okste (kuivanud, murdunud) tuleb harvendada ka võra sisse kasvavad suured püstised oksad, samuti omavaheel hõõrduvatest okstest ebasobivam.

0 järgu oksa üle vaadates võib lõigata igast tihedast rindes välja ühe kõige ebasobivama oksa. Sageli on selleks puu ladvaga konkureeriv püstine, seega rinde kõige tugevam oks. Teised tugevad oksad rindes, mis põhioksad ei ole, muudetakse tugeva tagasilöökusega vaheoksteks. Ükski vaheoks ei tohi segada põhiokste arengut. Selleks tuleb eemaldada kõik vaheokstel kasvavad suuremad püstised oksad, kindlasti aga nende püstised tipuosad.

Noores eas korrapäraselt lõikamata puud on sageli väga kõrged. Neile võib jätta ettenähtust rohkem põhioksi. Kerkib küsimus, kuidas talitada puudega, mille latv küünib 5...6 meetri kõrgusele ja üle sellegi. Selline kõrge viljapuu võib õigustada end aiakujunduse seisukohalt. Tootmisistandikes soovitakse õunapuid, mille tüvepikendus lõigatakse maha 2 meetri kõrguselt maapinnast. Põhioksad ulatuvad küll kõrgemale, kuid nende kasvupiiratakse 3...3,5 meetriga. Selleid võrasiid on lihtsam hooldada, sest piisab madalast 5 pulgalisest redelist. Madalam võra on hästi valgustatud ja võra kõrgis osades kasvavad kvaliteetsed viljad.

Kõrget puud ei tohi korraga madaldada soovitatud 2 m kõrguseni. Sellega kaotaks puu väga palju viljaoksi, suure osa oma lehestikust. Liiga suur lehestiku ja juurestiku tasakaalu rikkumine mõjub mitmeti kahjulikult. Väheneb mitmeks aastaks puult saadav saak, puu latv muutub väga tihedaks. Esimesel aastal võiks tagasi lõigata puu ladva, järgmistel aastatel põhiokste tipuosad.

Põhiokste tasakaalustamine Tasakaalustamiseks kärbitakse liiga tugevaks muutunud või halva kasvusuunaga põhioksi nii, et nende tugeks tipuks jääb mõni sobiva kasvutugevuse ja suunaga külgoks. Väiksemad kõrvalkaldded tasakaalust tuleks seejuures tähelepanemata jätta. Võra ettenähtud kuju pole ju eesmärgiks, vaid ainult vahendiks, mis tagab hea saagi. Puu põhioksad on hästi lõigatud siis, kui kaugemalt vaadates pole tasakaalustamiseks tehtud kärpimisi nähagi.

Ülemiste põhiokste kärpimisel tuleb järgida puu madaldamise nõuet. Neilt kõrvaldatakse püstised tipuosad ja külgoksad ning muudetakse võra niivõisi laiavamaks. Alumised põhioksad kipuvad ülemistest kasvama maha jääma. Kasvu ergutamiseks tuleb neid kärpida püstismale külgoksale. Seda, nn. nõrka noorendamist tehakse kindlasti nende põhiokste juures, mille aastakasvud jäävad lühemaks kui 30 cm. Puu vananedes, kui kasv vaibub ka võra ülemises osas, tuleks 4...5 aasta tagant teha nõrka noorendamist puule tervikuna. Selleks kärbitakse kõigi suuremate külgokste tipuosi 3...4 aasta juurdekasvu võrra. Selline noorendamine tuleb teha enne suuresaagilist suve, siis mõjub see ühtlasi viljakandvuse perioodilisust vähendavalt.

Harvendamine võraharude piires. Jälgitakse, et 2. järgu oksad alistuksid põhioksale. Põhiokstelt tuleb harvendada kõik tugevad püstised külgoksad, või kärpida need mõne rõhtsama külgoksa pealt.

Hästi lõigatud puu kogu võra on ühtlase tihedusega. Kuidas on aga lood tegelikkuses? Vaadagem koduaedades lõigatud puid. Väga sageli on võra alumine osa hõredam. Siit on ära lõigatud kõik väikesed katteoksad ja vesivõsud. Lehti ja vilju kandvad oksad on jäänud põhiliselt puu latva.

On hästi arusaadav, kuidas selline viga tekib. Võra alumisest osast okste lõikamine ei nõua erilist füüsilist ega vaimset pingutust. Sunnib tegutsema redelitagi. Kuna selles võraosas lõikamist tegelikult vaja vaid oksa peaaegu pole, hakatakse tegema kasutut või isegi mitte soovitatavat tööd. Õigustuseks jääb ainult see, et „kevaditi ju viljapuid ikka lõigatakse“.

Olgu veelkord öeldud, et harvendamist nõuavad eelkõige suuremad oksad. Kuna lõikamist vajavad püstisemad jõudsa kasvuga oksad on täieliku viljakandvuse ajaks koondunud puu ladvaossa, pole ilma redelit ja ronimisjulguseta mõtet harvendamistööd ette võtta. Peaks lähtuma reeglist, et hargnenud oks, mis on sõrnest peenemad, ja hargnemata oks, mis on lühemad kui kaks vaksu, ei tohiks lõigata. Aja säästmiseks peaks see reegel kehtima ka kuivanud okste puhul. Väikesed kuivanud oksad pudenevad aja jooksul võrast isegi, tekitamata puule olulist kahju.

Puule on kahjulik, kui tüvepikendusel ja põhiokstel asuvad lähedikkude või samal oksapoolel mitu värsket lõikehaava. Sellised haavad ei taha paraneda, koor kahe haava vahel hakkab kuivama ja haav laienema. Kui on kindlasti vaja harvendada kaks või enam naabruses asuvat oksa, siis kohe lõigatakse neist välja ainult üks, tavaliselt tugevam. Teisi kärbitakse tugevasti, jättes neile väikesi külgoxi või pungi. Toiteainete liikumine alistatud okstes soodustab ka naabruses oleva lõikehaava paranemist. On see juba paranemas, võib paari aasta pärast järgmise oksa sealt lähedusest välja lõigata.

Kandeeas puu võras peab valitsema alistumine eri järku okste vahel. Selleks on vaja, et 1. järgu okste kaldenurk ei oleks alla 45°; 2., 3. järgu suurematele okstele tuleb anda aga võimalikult rõhtsam kasvusuund.

Võrasse ei tohi jääda tihedaid rindeid. Võra alumises osas ei tohi rindes olla üle 3 oksa, keskmises osas mitte üle 2 oksa, võra ülemises osas ei tohi rindeid üldse olla.

4.3.3. Vanema õunapuu tugev noorendamine

Vanemal puul laasub keskosa, viljakandvus väheneb ja kandub okste tipuosadesse (joonis 20). Okste pikkuskasv lõpeb, seda asendab vesi võsude teke jämedatel okstel võra sees. Kui sellisel 25 aastasel või vanemal puul on tüvi veel terve, tasuks ette võtta tema tugev noorendamine.

Alustatakse jällegi sanitaarlõikusega. Seejuures ei tohi kuivanud tipuosadega oksa hargnemiskohani maha lõigata. Kui oksa alusosa on veel elus, saetakse oks tagasi kuni elusa kohani. Mõnikord moodustuvad temal pärast noorendamist vesivõsud, millest saab oksa taastada.

Pärast sanitaarlõikust saetakse suuremate külgokste tippude maha $1/4 \dots 1/3$ pikkune osa. Seejuures ei pea oksa tagasi lõikama hargnemiskoha juurest. Vaadatakse põhiliselt seda, et pärast noorendamist jääks puule sordiomane ladvanurk. Oksad saetakse vajalikust kohast risti oksaga, et lõikehaav oleks võimalikult väike. Saagida tuleb enamasti kahe või kolme lõikega (joonis 6), et hoida ära rebendeid oksal. Väiksemaid vahe- ja katteoksi tuleb säilitada. Neil arenevad lehed, millised esimesel suvel toidavad puud. Kui väikesi oksa jääb puule rohkem, siis arenevad neil lõikusjärgsel aastal ka viljad.

Tugev noorendamine ergutab võra keskosa vesivõsude teket. Osaliselt võib neid olla tekkinud enne noorendamistki. Vesivõsudest kujundatakse okstele uued tipuosad ja katteoksad. Ainult väga tihedatest kohtadest harvendatakse osa vesivõsusi välja.

Pärast noorendamist kaetakse lõikehaavad värviga. Värvimisega tuleks alustada võra ülemisest osast. Lõikehaavad kaetakse paksuvõitu värviga, nii et värv tilkuma ei hakkaks. Selliselt talitades on võimalik hoiduda töö käigus end värviga määrimast.

Tugevalt noorendatud puud tuleb hästi väetada ja booldada. Siis taastub puu lehestik ja viljakandvus kiiresti ning paranevad hästi isegi suured lõikehaavad. Mida vanem on lõigatav puu ja mida suuremad lõigatavad oksad, seda olulisem on, et kaht lõikehaava ei jääks tüve pikendusele ega põhiokstele lähedikkude. Järgnevatel aastatel kujundatakse puule vesivõsudest uus oksastik. Vanad oksatuükad võib ära lõigata alles siis, kui uued oksad tüügastest jämedamaks on kasvanud. Selleks võib kuluda palju aastaid. Et selle aja jooksul vältida mädanike tungimist oksatüügaste kaudu puusse, tuleks lõikepinnad aeg-ajalt uuesti üle värvida.

4.3.4. Varaviljuvate õunasortide lõikamine

Õunasordid erinevad üksteisest mitte üksnes viljade välimuse ja maitse, vaid ka võra omaduste poolest. Puu omadusi tuleb tema lõikamisel kindlasti arvestada. Noore puu okste kärpimisel lähtutakse võra tihedusest. Kuna kärpimine soodustab okste hargnemist, siis on arusaadav, et hõreda võraga sorte, nagu 'Sidruakollane taliõun' ja 'Valge klaarõun', tuleb noores eas tugevamalt kärpida. Tihedavõralisi sorte eriti kärpida ei tohi.

Vähem on lõikamisel tähelepanu pööratud sortide viljakandvuse eripärale. Ilmselt on aga vaja sedagi senisest enam arvestada. Eriti puudutab see meie levinumat õunasorti 'Tellissaare'.

'Tellissaare' ja mitmed teised varaviljuvad sordid annavad esimesed saagid enne tüüpiliste lühikeste viljaokste tekkimist. Õiepungad paiknevad nende sortide noortel puudel pikkade ja jämedate üheaastaste okste külgedel. Selliseid oksa, mis sarnanevad välimuselt kasvuokstele, on aga sisuliselt viljaoksad, nimetatakse segaoksteks. Segaokstel on palju õiepungi just neil aastatel, mil õiepungade tekkeks

olid eriti soodsad tingimused. On aastaid, kus mõned sordid õitsevad rikkalikult puukoolis. On istikuid, mis annavad esimese saagigi juba puukoolis enne aeda istutamist. 1981. aastal õitses Räpina Sovhoostehnikumi puukoolis teisel aastal pärast pookimist 22,4% 'Tellissaare' ja 24,1% 'Melba' istikutest. Vilja kandis vastavalt 13,6% 'Tellissaare' ja 6,4% 'Melba' istikutest. Ühel istikul oli mõnikord 7...8 vilja, ühel 'Talvenaudingul' isegi 10 vilja.

1984. aastal õitsesid ja viljusid puukoolis taas 'Tellissaare' ja 'Talvenauding' (fotod 80 ja 81).

Aeda istutatult viljuvad segaokstega sordid juba teisel või kolmandal aastal. Istutusaegne lõikus ei erine tavalisest; oksa tuleks ainult veidi tugevamini kärpida, et istutusjärgsel suvel areneksid tugevamad aastakasvud.

Räpina Sovhoostehnikumi puuviljaaias oleme loobunud 'Tellissaare' puudel põhiokste valikust, kuna see on üsna mõttetu võitlus puu arenguseadustega. Saagi raskuse all vajuvad valitud põhioksad ikka ja jälle alla, muutudes seega poolpõhioksteks. Võra kujundamisel tehtava kärpimisega eemaldatakse asjatult osa saagist.

'Tellissaare' noori puid tuleb lõigata aprilli lõpus, kui õiepungad okste külgedel on kasvupungadest suuremateks paisunud ja viimastest selgesti eristatavad. Esimestel istutusjärgsetel aastatel tuleb harvendada põhiliselt õiepungadeta konkurentoksi ja kärpida teisi oksa tagasihoidlikult, hoidudes õiepungi maha lõikamast. Suvel arenevad noorte puude segaokstel väga ilusad suured viljad. Suuremasaagilised oksad koolduvad saagi raskuse mõjul alla. Väikese väljumisnurgaga oksad võivad seejuures murduda, kui neid ei toetata. Murdumisohus oksad võiks juba kevadel painutada kõrvale, juhtoksa poole (foto 82). Seejuures tuleb neid mõne oksa külge siduda. Kui ikkagi ei saa murdmist ära hoida, siis kõrvaldatakse murdunud oks terve kohani lõigates. Välja lõigatakse või kärbitakse ka viljade raskuse all allakaardunud oksad, millel pole õiepungi ega uusi tugevaid aastakasve, sest nende saagivõime on ammendatud.

Nivviisi noores eas suhteliselt tagasihoidlikult lõigatud 'Tellissaare' puul vajuvad esimeste suurte saakide järel paljud külgoksad laiali, omandades kohati rõhtsa asendi. Tekkib koonalpuu taoline võra. Tema rõhtsatel külgokstel arenevad mõnikord uued püstised segaoksad, millel kärpides oksa noorendatakse (foto 83). Kui selliseid segaoksi ei teki, siis tuleb rõhtsaid oksa noorendada mõne viljaoksa pealt tagasi lõigates. Ilma noorendamiseta muutub 'Tellissaare' viljakandvus peagi perioodiliseks. Selle sordi vanemad puud kannavad suure osa saagist vilja-piikidel; lühikeste viljaokstega sordid aga kalduvad ikka perioodilisele viljakandvusele. Nõrga noorendamisega alustatakse 7...8. aastast, sellega ergutatakse puul uute segaokste teket, millel arenevad ilusad õunad, ja viljakandvuse perioodilisus väheneb.

Segaokstel kannavad vilju peale 'Tellissaare' ja 'Melba' ka 'Talvenauding', 'Krameri tuviõuna', 'Sügisdesserdi' ja mõnede teiste sortide noored puud. Varase saagivõime paremaks kasutamiseks ei tarvitse nende sortide noori puid eriti lõigata ega püüda neil kujundada väga



27 Segaoksalise õunasordi kasvatamine põõsana pideva noorendamisega kahel järgneval aastal. Karbitakse ilma õiepungadeta oksa

rangelt skeemikohast võra. Üldiseks põhimõtteks oleks, et varaviljuvaid sorte tuleb noorena võimalikult vähe lõigata, pööramata võra kujundusele erilist tähelepanu. Puu vananemisel suureneb neil pidevalt lõikamisvajadus; varakult alustatud nõrk noorendamine aitab pikendada viljakandvusaega ning parandab saagi kvaliteeti.

Loetletud varaviljuvaid sorte võib hea eduga kasvatada põõsataoliselt, eriti siis, kui nad kasvavad kääbusalustel. Oma aias olen neid kasvatanud poolkääbusalustel M1 umbes poolmeetriste vahedega reas. Kevadel lõigates säilitan kõik õiepungadega oksad. Õiepungadeta peenemad oksad kärbin 3. 4 pungale, et neist areneks uusi tugevaid segaoksi. Vilja kandnud 2. 3-aastased oksad, millel õiepungi pole, kärbin samuti tagasi, jättes maapinna lähedale 5. 6 cm pikkuse tüüka (joonis 27). Umbes nii, põõsast pidevalt noorendades, lõigatakse ka marjapõõsaid.

4.3.5. Pirni-, ploomi- ja kirsipuude lõikamine

Võrreldes õunapuudega on pirni-, ploomi- ja kirsipuud meie kliimas palju ebastabiilsema saagiga. Pirni-, ploomi- ja maguskirsipuud on talveõrnod. Hapukirsipuudel külmuvad sageli õiepungad, mõnel kevadel kahjustavad öökulmad varakult avanenud õisi. Tuleb ette seenhaigustest nõrgestatud kirsipuude ootamatut hävimist. Selleparast kujuneb nende liikide puu keskmine eluiga palju lühemaks kui õunapuudel. Korraparase tugeva ehitusega võra kujundamine, millega kaasneb paratamatult veidi hilisem saagi algus, pole neil nii oluline. Tähtsam on, et nad varem vilja kandma hakkaksid ning enne järgmist pakast suurema saagi anda jõuaksid. Sel põhjusel tulebki lõikamisega tagasihoidlik olla.

Ploomipuid kasvatatakse Eestis põõsaspuudena. See tähendab, et aeda istutataval ploomiistikul peaksid oksad hargnema juurekaela lähedalt. Põõsataoliste ploomipuude lumme mattunud oksad on külmade eest hästi kaitstud. Lumme täiendava võrasse kuhjumisega saab kaitseefekti veelgi suurendada. Lumme mattunud pungade tõttu on noortel puudel pärast kahjustusi suur taastumisvõime. Neist arenevad kulmajärgsel suvel pikad aastakasvud, mis juba kolmandal neljandal aastal taas saaki andma hakkavad. Vanemate ploomipuude alumistel okstel enam pungi pole ja sellepärast on nende taastumisvõime väike. On soovitatav iga paari aasta tagant istutada aeda mõni uus ploomiistik. Omada aias erineva vanusega ploomipuid tähendab suuremat lõenäosust stabiilsete ploomisaakide saamiseks.

Võraokstega ploomiistiku istutusaegne tagasilõikus ei erine põhimõtteliselt õunapuu lõikamisest (vt. 4.6.), erinevus on ainult tüvepuudumises. Kui istikuks on hargnemata okulaat, tuleb teda hargnema sundimiseks kärpida 20 cm kõrgusel maapinnast. Paaril istutusjärgsel aastal annab ploomipuu väga pikki, kohati isegi paarimeetrise võrseid. Nii pikki aastakasve tuleb vähemalt 1/4 võrra kärpida, jälgides seejuures vajaliku ladvanurga (100°) jäämist puule. Harvendada tuleb ainult murdumisohus konkurentoksi. Tugeva kasvuga võrseid oleks otstarbekas juunis või juuli alguses pintseerimisega hargnema sundida. Mitmekordne okste hargnemine maapinna lähedalt tuleb puude taastumisvõimele kasuks, sest lumekatte alla jääb siis suurema arvu pungadega hargnenud oksastik.

Ploomipuud tuleb lõigata kevadel varakult enne pungade paisumist, see vähendab haiguste levikut. Üksikud suured oksad on parem harvendada juuli alguses. Aprilli lõpus või maikuu lõikamise korral võib puul areneda kummivoolus.

Kandeeas ploomipuul tehakse ainult igakevadist sanitaarlõikust ja pikkade üheaastaste okste kärpimist.

Hapukirsipuude istikuid realiseerivad puukoolid samuti põõsaspuudena. Seda aga ei saa soovitada, sest nende alumised külgs oksad ei sobi võra moodustamiseks. Nad on liiga püstised, tugeva kasvuga ja murduvad hiljem tüvepikenduselt lahti. Vaja oleks kirsistiku alumised ennakvõrsed puukoolis ära murda ja kujundada esimesed põhioksad umbes 40 cm kõrgusel maapinnast paiknevatest ennakvõrsest. Istutusaegsel tagasilõikusel valitakse 3 põhioksa nagu õuna- ja ploomipuudelgi, aga 40 cm kõrgusel maapinnast. Oksi karbitakse õunapuude eeskujul (joonis 24). Kui istik on puukoolis põõsaspuuna kujundatud, siis karbitakse istutusajal alumised tugevad oksad lühikesteks 3...6 pungaga vaheoksteks, mis järgmistel aastatel tükshaavul välja lõigatakse. Viljakandev kirsipuu ei vajagi erilist lõikamist peale sanitaarlõikuse ja väga tihedate kohtade harvendamise.

Maguskirsipuid käi külmaõrnamaid tuleks kujundada põõsaspuudena nagu ploomipuidki. Istutusjärgsel aastal oleks hea mõtet veelkord kärpida, sest maguskirsipuud on üldiselt nõrga hargnemisvõimega.

Pirnipuid soovitatakse alates 1978/79. aasta pakasest vähe

malt väikeaedades samuti põõsaspuudena kasvatada. Puukoolid re-
seerivad pirniistikuid küll endiselt 60 cm kõrguste tüvedega nagu õuna-
puidki. Koduaia tarbeks sobivad aga paremini madalama tüvega või
hoopis põõsaspuuna kujunenud istikud, mida on talvepakase eest ker-
gem kaitsta.

Pirni-, ploomi- ja kirsipuude noorendamist tuleb Mandri-
Eestis harva vaja. Noorendamisega sarnaneb aga nende lõikamine
pärast talvekahjustusi ja seda tuleb sageli teha. Kulmajärgsel suvel
arenevad kahjustatud puu ülemistel okstel nõrgad võrsed, lume sees
olnud okstel aga pikad jõulised võrsed. Selleks, et need talveks korra-
likult puituksid ega kasvaks asjatult pikaks, tuleks neid (eriti ploomi-
puudel) suvel pintseerida. Juulikuus on paras aeg kaitsetülisid jättes
lagasi lõigata ka külmunud oksi kuni arenevate tugevate võrseteni.

Luuviljaliste vanade puude noorenemisvõime pole suur. Neil võib
teha vaid nõrka noorendamist. Kandeealisi puud lõigates tuleb säilitada
aga võras olevaid vesivõsusid, millega vahetatakse välja lähedal olevaid
vananemistunnustega oksi.

Pirnipuude noorenemisvõime on suur, isegi suurem kui õunapuudel.
Pealegi pole vanemad pirnipuud nii külmaõrnod kui noored. Seepärast
võib neil isegi mõnevõrra tugevam noorendamine kõne alla tulla, seda
eriti vabariigi läänerrannikul ja saartel.

4.4. Pritsimised väikeaias

Keemiliste taimekaitsevahendite peamiseks, kuid mitte ainukeseks
kasutamiseviisiks on pritsimine. Enne selle töö ettevõtmist tuleb teada, et
iga kahjustaja vastu on omad kindlad preparaadid. Üldjoontes saab neid
jagada kahte rühma – kahjurite ja haiguste tõrje vahendid. Ainult üksi-
kud neist on kompleksse toimega, see tähendab, et nad tõrjuvad sama-
aegselt nii haigusi kui kahjureid. Kompleksse toimega on nitrofeen,
mida tohib kasutada ainult varakevadisel pritsimisel kui puudel ja põõ-
sastel pole lehti. Suvel temaga pritsides häviks taimedel lehestik.

Kahjuritõrjevahenditest on tuntumad karbofoss ja klorofoss, mil-
lega tõrjutakse putukkahjureid. Putukaid hävitab ka bakterpreparaat
entobakteriin, milline mürkidega ühes ruumis seistes võib oma mõju
kiiresti kaotada. Taimi kahjustavate lestadetõrjeks kasutatakse kel-
taani ja kolloidväävli. Viimane pidurdab ka seenhaiguste arengut.
Lehetäide vastu avaldab mõju veel roheline seep.

Seenhaiguste tõrjevahenditest müüakse kauplustes polükarbatsiini
ja vaskoksiidkloriidi. Jahukastehaiguste tõrjeks on erilised prepara-
adid – karboraat ja kolloidväävel. Ammutuntud vahend seenhaiguste
tõrjeks on bordoo vedelik, mida valmistatakse vahetult enne pritsimist
kahest lähteainest – vasevitriolist ja lubjast. Pritsimisjuhendis antud
bordoo vedeliku kontsentratsioon näitab vasevitrioli sisaldust vedelikus.
Lupja on vaja happelise reaktsiooni neutraliseerimiseks, et vedelik ei
põletaks taimlehti. Näiteks tuleb 100 liitri 1% bordoo vedeliku saa-

miseks lahustada 50 liitris vees 1 kg vasevitrioli, eraldi nõus 50 liitris
vees aga 1 kg või veidi enam värskelt kustutatud lupja. Pärast vase-
vitrioli lahustumist valatakse see peene joana lubjapiimasse, viimast
pidevalt segades. Kui lähteained segunevad aluselises keskkonnas, siis
saadakse hea tõrjetoimega vedelik. Vedeliku reaktsiooni kontrollitakse
lakmuspaberiga. Liiga happelise reaktsiooni korral tuleb vedelikule
lisada lubjapiima.

Bordoo vedeliku valmistamiseks on vaja puit- või emailnõusid.
Metalnõudes tekivad ebasoovitavad kõrvalreaktsioonid. Lubjapiima
sisaldav anum peab olema teisest poole suurem, et mahutada hiljem
kogu vedelikku.

Hilissügisel, kui puudelt on lehed varisenud, pritsitakse puud-
põõsaid ka raudvitrioliga, millel on samuti peamiselt seenhaigusi tõrjuv
võime.

Viljapuude ja marjakultuuride pritsimiseks soovitatakse raamatutes
kindlaid tõrjeskeeme. Neid ei tule siiski rakendada täht-tähele, vaid
alati tuleb lähtuda konkreetsest olukorrast. Näiteks on suviseid pritsi-
misi väikeaias raske nii toimetada, et ei murgitataks neid läheduses kas-
vavaid taimi, mida juba toiduks kasutatakse. Seepärast tuleb kaaluda,
millistest suvistest pritsimistest võiks loobuda.

I pritsimine, mis tehakse pungade paisumise ajal, on üldiselt
vajalik. Sel ajal pole aias veel kuigi palju selliseid taimi, mida
pritsimisvedeliku eest kaitsta tuleks. Vedelik ei või sattuda püsi-
köögiviljadele ega varajastele lilledele, mis juba sel ajal arenemas.
I pritsimise efekt on suurem soojade ilmadega, mis ergutavad kahjusta-
jaid puhkeolekust väljuma. Kuna pungad on sel ajal puhkemata, võib
kasutada kuni 3 korda kangemaid pritsimisvedelikke kui suvel. Nitro-
feeni võib kasutada ainult 1 pritsimisel. Teda võib asendada mõne
tungitsiidiga (seenemürgiga), millele lisatakse insektitsiide (putuka-
märke). Olekski parem, kui naaberkeevadel kasutataks 1 pritsimisel
erinevaid preparaate, siis ei muutu kahjustajad mürkide suhtes nii
kergesti immuunseks. Enne pungade puhkemist tuleb pritsida suure
vedelikukogusega, et puud tilguksid ja läbi niiskuks ka puudealune
maapind. Mitmed kahjurid poevad just sel ajal mullatükkide vahelt
talvitumast välja.

II pritsimine tehakse mõni aeg enne õite avanemist. See on
vajalik õielõikajate, vaarikamardika ja ploomivaablase tõrjeks, kui
neid kahjureid rohkem esineb. Ploomivaablase lendlevaid valmikuud
hävitab paremini pritsimine vahetult enne õitsemist. Õielõikajate ja
vaarikamardika tõrjeks tuleb pritsida varem, siis kui kahjurid hakka-
vad arenevatel õisikutel liikuma ja munema. Pritsimisvedeliku kulu on
II pritsimisel kõige väiksem. Lehtedega olekus taimi tuleb pritsida ni-
i, et lehestik oleks kaetud ühtlase uduga, kuid vedelik ei hakkaks maha til-
kuma. Enne õitsemist on aga taimede lehestik alles suhteliselt väike.

III pritsimine tehakse kohe pärast õitsemist. See on vajalik
õunapuukärntõve, õunamähkuri, õunakoi, ploomivaablase, aga samuti
sõstra ja karusmarja lehevaablase tõrjeks. Alates III pritsimisest ei
tohi (eriti õunapuudel) kasutada vaskoksiidkloriidi, milline tekitab väi-

kestel viljahakatistel põletusi. Põletuskohtades areneb viljadel hõlju näotu korkkude.

III pritsimisel valitakse preparaadid tõrjet vajavast kahjustajast lähtudes. Õunapuude kärnaõrnu sorte tuleks sel ajal kindlasti pritsida mõne fungitsiidiga, millele putukkahjurite massilisel esinemisel tuleb lisada ka mõnd insektitsiidi. Mitmest mürgist segu koostades tuleb taimekaitse raamatutest järgi uurida, kas neid omavahel segada tohib. Üldreeglina ei vähendata mürgisegudes üksikute preparaatide kasutus kontsentratsioone.

Kui ploomipuudel ja sõstardel ning karusmarjadel sel ajal haigusi märgata pole, võib fungitsiidi pritsimisvedelikule lisamata jätta.

IV pritsimine tehakse paar nädalat pärast eelmist. See on eriti oluline õunapuu kärntõve tõrjeks. Õunakoi ohu korral tuleb lisada ka mõnd insektitsiidi.

Saagijärgne pritsimine on oluline marjakultuuride puhul, aga samuti kirsipuu haiguste tõrjeks. Kasutatavad preparaadid sõltuvad konkreetsest olukorrast. Sügise eel levivate haiguste tõttu peaks vedelik kindlasti sisaldama fungitsiidi.

Sügisen pritsimine tehakse tavaliselt rauavitrioli 3... 5%-se või karbamidi 5%-se lahusega pärast lehtede varisemist. Tuleb pritsida kõik talvituma minevad puittaimed, et hävitada neil olevaid haigusid. Pritsida tuleks ohtra vedelikuga nagu I pritsimisel. Kuna see pritsimine toimub ühe viimase tööna pärast taimkasvu lõppu, peaks ta koduaedades senisest palju enam kasutamist leidma.

Aiapidaja peab tundma aiakultuuride ohtlikumaid haigusi ja kahjurid ning nende arengubioloogiat. Tuleb teada, et putukamürkide mõjul saavad peaaegu alati kannatada ka kasulikud putukad – lepatrinud, killassilmad, sirelased, õielutikad. On küllalt juhtumeid, kus neid loomakesi on taimkahjureiks peetud ja mürgkemikaalidega hävitama hakatud. Looduslikes taimekoostustes on aga just nemad kahjurite arvukuse reguleerijad ja iga aiapidaja aukohuseks on oma vaikesi abilisi kõigis arengujärgkudis tunda. Pole just palju neid, kes tunneksid vastse- või nukujärgus lepatrinut.

Kasulike putukate säästmiseks tuleb koduaias pritsimisi insektitsiididega ainult äärmise vajaduse korral ette võtta. Senisest rohkem tähelepanu pööratagu haiguskindlate sortide valikule väikeaeda. Väikeaedade soovitussortimenti peaksid kuuluma ainult suhteliselt haiguskindlamad sordid, mida senini sortimendi koostamisel alati arvestatud pole.

Kui taimi nende vajadusi arvestades eeskujulikult hooldada, siis on nad ka suhteliselt parema vastupidavusega taimkahjustajatele.

Aiapidaja peab oskama kahjurite ja haiguste massilist levikut ette näha, et seda vajaduse korral õigeaegselt pritsimisega tõkestada, kui kahjustajad saaki ohustavad. Iga kahjustaja tõrjeks on optimaalne aeg, mis sõltub tema arengubioloogiast ja selgub taimekaitsealastest raamatutest. Just sel ajal tulebki pritsimisi teha antud kahjustaja suhtes kõige olstarbekama kemikaaliga, täites täpselt ohutuse nõudeid. Tuleb meeles pidada, et pritsitud taimede saaki võib hakata kasutama alles siis, kui on

möödunud ettenähtud ooteaeg, mille pikkus oleneb kasutatud mürgist. Asjatundmatu ja vastutustundetu pritsimine võib kasu asemel ainult kahju tuua. Pritsimisega võib taimi kahjustada nii, et saagi suurus ja kvaliteet hoopiski vähenevad. Veel halvem on suur ja ilusa välimusega saak, milles sisalduvad mürgijäägid tarbija tervisele kahju toovad.

On loomulik, et igas aeda omavas peres on pritsimistööde jaoks eri riietus, respiraator, kaitseprillid. Pritsimisvarustus ja mürgid peavad asuma kindlas kohas, kuhu ei pääse juurde kõrvalised isikud, eriti lapsed. Mõnikord tekitab raskusi preparaadi vajaduse arvutamine. Instruktsioonides antud protsendiline kasutuskontsentratsioon näitab, mitu kaaluosa tuleb võtta preparaati 100 kaaluosa pritsimisvedeliku valmistamiseks. Näiteks 0,2% se pritsimisvedeliku saamiseks tuleb 100 grammi vedeliku saamiseks võtta 0,2 grammi preparaati. 1 liitri vedeliku (1000 grammi) saamiseks tuleb võtta preparaati 10 korda enam, seega 2 grammi. Kui see korrutada pritsi mahuga liitrites, saamegi vajaliku preparaadi koguse pritsipaagi kohta. Kokkuvõttel: preparaadi kogus grammides = soovitud kasutuskontsentratsioon (%) $\times 10 \times$ pritsipaagi maht liitrites.

Kaalutud mürgikogus segatakse väheses vees, selgpritsi korral näiteks liitrites purgis. See lahjendatakse ettenähtud koguse puhta veega ainult selleks otstarbeks kasutatavas panges. Valmis pritsimisvedelik valatakse läbi sõela pritsipaaki. Eelnevalt tuleb pritsi töökorras olekut kontrollida puhta veega.

Pritsimiseks valitakse tavaliselt õhtune aeg, kui aias on vähem liikumist. Vaja on teatada oma kavatsusest naabritele, eriti siis, kui nad niilasi mesilasi peavad. Enne pritsimisega alustamist tuleb millegagi katta need kultuurid, mida tuleb kaitsta pritsimisvedeliku eest. See teebki mürkide suvise kastmise koduaias eriti keerukaks. Pritsimisega alustatakse aia tuulealusest küljest. Veidi suurema tuulega ei tohigi pritsida.

Pärast töö lõppu pestakse töövahendid ja prits. Torustiku ja pihustite puhastamiseks pritsitakse läbi nende mõnda aega puhast vett. Seejärel pannakse töövahendid kuivama, võetakse maha kaitseriietus ja pestakse end hoolikalt.

Õigeaegne ja eeskirjadekohane pritsimine aitab tõsta saagi kvaliteeti ja suurendab saagi hulka. Kui aiapidaja ei tunne taimekaitset ega kasuta seda õigel ajal, siis satub ta juhuste meelevalda ja üksnes harva õnnestub tal saada ilusat ja rikkalikku saaki. Taimekaitsepritsi ja mürke võib võrrelda tulelõrjevahenditega. Nad peavad olema igas aias pidevalt töökorras, kuid kasutada tohib neid ainult hädavajaduse korral.

4.5. Rehitsemine umbrohutõrje ja maa tasandamise võttena

Sügisel kaevatud maa kevadist harimist alustatakse rehitsemisega maa peal, kui kõrgemad mullakühmud kuivavad. Tööks sobib raudreha. Sellega lõhutakse mullakoorik, tasandatakse maapind ning hävitatakse ühtlasi paljud idanemist alustavad umbrohud. Reha tuleb hoida tugevasti käes, ja töötada reha järskude jõuliste liigutustega enda poolt lõmmates. Kui töötamisel reha kopeerib maapinna ebatasasusi, siis on tööriist liiga nõrgalt käes.

Rehitsemist sageli korrates saab suve esimesel poolel üsna kaua puude ja põõsaste alust pinda umbrohist puhas hoida. Rehaga läheb töö palju kiiremini, kui meil müügil olevate kitsaste kõblastega. Tuleb ainult arvestada, et rehaga saab hävitada alles tärkavaid umbrohte. Õige umbrohutõrje aeg olevatki see, kui maapinnal veel umbrohtu näha pole, aga mulda liigutades tulevad nähtavale valgete niitide taolised umbrohtude juured. Umbrohutõrje eesmärgil rehitsemiseks sobib eriti hästi päikesepaisteline ja tuuline ennelõuna, sest siis kuivavad välja rehitsetud umbrohulõusmed kiiresti.

Raudreha kasutatakse ka külvi- või istutuspeenra ettevalmistamisel. Panklik ja pinnalt tihenenud maa tuleb kõigepealt rehaga läbi hakkida. Selleks lüüakse kõigi rehapiidega maa tihedalt ja võimalikult sügavalt läbi. Löögid peavad minema otse alla, nii et mulda edasi ei lõmmataks. Reha nurgaga mullapanku purustada ja umbrohujuuri välja kangutada ei tohi, sest siis painduvad reha servmised piid sissepoole ja edaspidi koguneb nende taha praht.

Kobestatud mullapind tasandatakse 1...2 töökäiguga mulda kõrgematest kohtadest lohkudesse lõmmates. Mulda rehaga endast eemale lükata või koguni rehaga edasi-tagasi liigutades töötada ei tohi, sest nõrgema ehitusega rehad murduvad siis kergesti putke küljest lahti.

4.6. Viljapuude istutamine

Viljapuustikud ostetakse enamasti sügisel (vt. 4.13). Nende istutamine tuleb aga kindlasti kevadeks jätta. Ebasoodsal sügisel, eriti istutamise ajal hilinemisel ja raskematel muldadel, ei jõua istik juurduda. Kevadeks jõuab muld istutuskohal tiheneda õhuvaeseks ning sügisel istutatud puukese juured ei suuda tungida sellesse. Puu algareng jääb aeglaseks. Kõigele lisaks on noort puud talvel raske kaitsta külma ja jäneste eest. Hoopis parem on istikuid talveks katta, kui nad on hulga kesi kaldasendis mulda kaevatud. Õige aeg viljapuude istutamiseks on maikuu algus.

Täiskasvanud viljapuu juurestikust tungib suur osa kuni 60 cm sügavusele mulda. Seepärast haritaksegi enne suurte aedade rajamist maad 50...60 cm sügavuse plantaažkünniga. Väikeaias vaevalt sellist võimalust on. Pealegi tunakse nii sügava künniga pinnale palju huumusvaest mulda, mis kõõgivilja ja ilutaimede kasvatamisel kasulik pole.

Õigem on väikeaias kaevata istutuskohadesse võimalikult suured istutusaugud, läbimõõduga 120 cm ja sügavusega 60 cm. Need täidetakse pindmise huumusrikka mullaga, millele võib segada ka varu vaetisi – kõdusõnnikut, komposti, kaaliumi ja fosforväetisi. Augu põhjast välja kaevatud huumusvaene muld aetakse pärast augu täitmist maapinnale laiali.

Augud tuleb kaevata ja osaliselt ka täita sügisel. Siis tiheneb aluste kihtide muld, kuhu juured esimesel suvel nagunii veel ei jõua ning kevadel on lihtsam määrata istutussügavust. Auke kevadel täites tuleb lihendada mulda tallamisega.

Oluline on istutusaegne tagasilõikus. Kõigepealt vaadatakse üle puu juurestik. Vigastatud ja surnud juureotsad lõigatakse kääridega tagasi risti juurt, et haav oleks väiksem. Kuivamistunnustega istikud tuleb panna enne istutamist üheks ööpäevaks vette. Vees olnud istikud on edaspidi väga kuivamisõrnat, sest vees lagunesid nende juurtele kinnitunud mullatükikesed, mis kaitsesid juuri kuivamast. Veest võetud istikute juured tuleb kasta kohe savikõrti, millele on lisatud veiserooja või virtsa. Viimased sisaldavad lõikehaavade paranemist soodustavaid kasvuaineid. Savi aga tekib juurte ümber kuivamist takistava kooriku.

Oksi tuleb karpida sellepärast, et istiku väljakaevamisel sai paratamatult kannatada tema juurestik. Oksle lõikamisega püütakse taastada lehestiku juurestiku tasakaalu. Oksi tuleb karpida samuti enne istutamist, sest juurestiku suuruse järgi on siis hea määrata oksle kärpimistugevust.

Istikul valitakse 2...3 tugevat 45...60° väljumisnurgaga põhioksa (vt. ka joonis 24), mis kärbitakse nii, et nende tipud jääksid maapinnast ühele kõrgusele. Kui põhioksteks jäetakse väiksema väljumisnurgaga oksi või valitakse neid üle kolme, siis saadakse nõrga ehitusega võra, millelt põhioksad hiljem lahti rebenema hakkavad. Kõik ülejäänud külgoksad kärbitakse istikul nii, et nende tipud jääksid madalamale põhiokste kärpimise tasapinnast. Oleks hea, kui nende oksste pikkus ei ületaks 1/3 põhiokste pikkusest. Seejuures tuleb tugevaid oksi karpida rohkem kui nõrku. Eriti nõrku ja rõhtsaid oksi ei tarvitse hea juurestikuga istikul kärpidagi. Ühtki vaheoksa, isegi mitte põhiokste tippudest kõrgemale ulatuvaid konkurentoksi, ei tohi istutamise ajal päris välja harvendada. Juurdumata puul ei parane lõikehaavad tihti peale nii nagu vaja. Suuremad lõikehaavad võivad isegi laienema hakata. Seepärast kärbitakse väljalõikamisele kuuluvad oksad istutusaial hästi lühikeseks, jättes neile vaid 3...4 punga. Välja lõigatakse need pärast puu juurdumist, alates järgmisest kevadest.

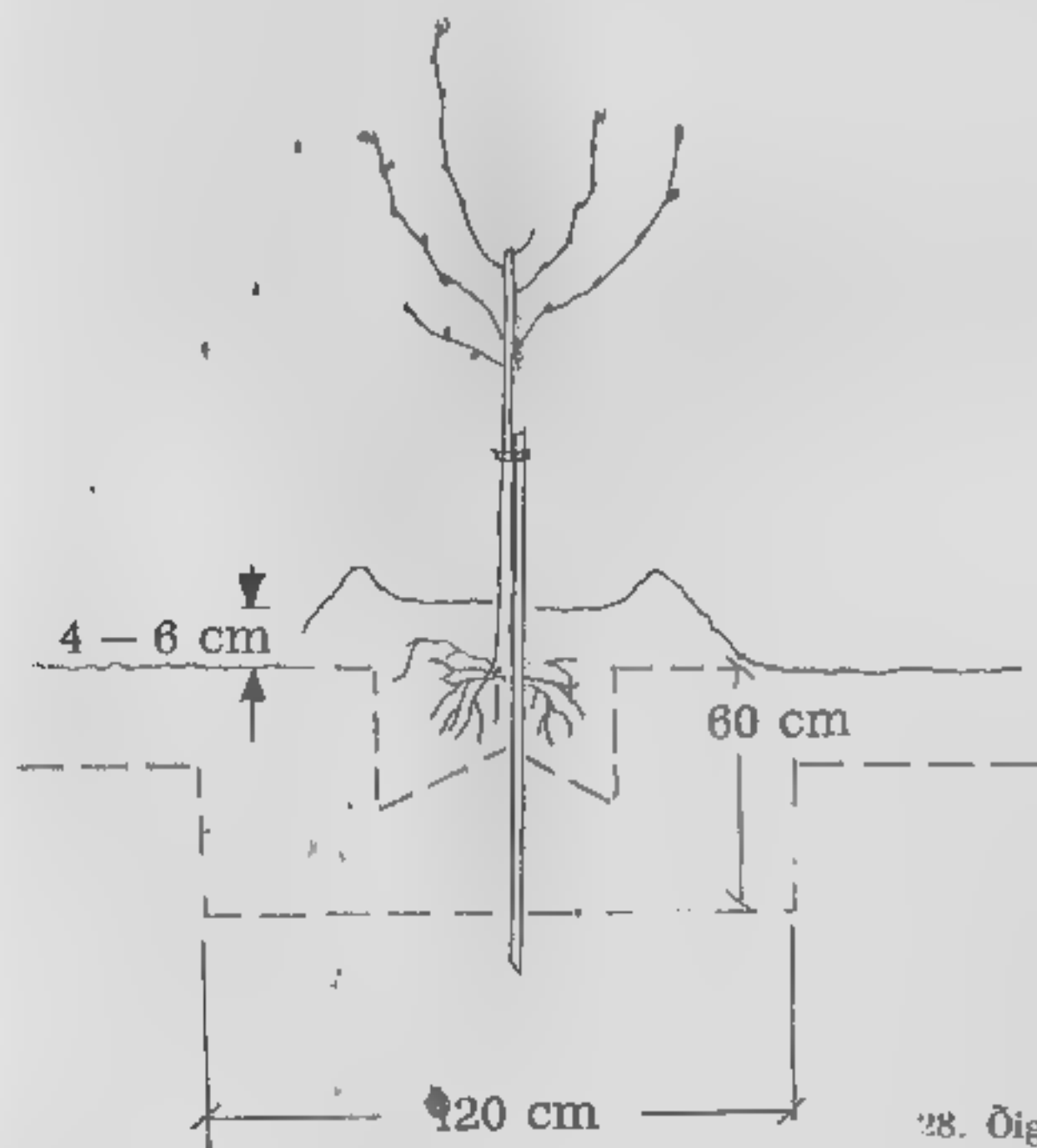
Istiku juhtoks kärbitakse põhiokste kärpimise tasapinnast keskmiselt 20 sentimeetrit, s. o. vaksa võrra kõrgemalt. Püstiste okstega sortidel peaks ta jääma veidi pikem, laiuva võraga sortidel aga lühem.

Istutusjärgselt jääb istikule seega kolmesuguseid üheaastasi oksi: a) juhtoks, mis on püstine ja ulatub kõigist leistest kõrgemale; b) 2...3 põhioksa, mille tipud on kärbitud juhtoksa tipust vaksa võrra madalamal asuval tasapinnal; c) vaheoksad, mille tipud on omakorda madalamal põhiokste tippudest, või on neil ainult 2...3 punga (foto 84).

Algajal kipub istik liiga sügavale mulda minema, siis ei taha puu juured õhupuuduses areneda. Seda soodustavad sügavad istutusaugid, kus muld vajub rohkem kui aukudevahelisel maal. Vajumine on seda suurem, mida sügavam on auk, mida hiljem ta täideti ja mida raskem on muld. Vajumist ette nähes tuleb 60 cm sügavune auk täita istutamisel nii, et see jääb ümbritsevast maapinnast 4...6 cm kõrgemaks (joonis 28). Seemikalustele poogitud õuna- ja pirnipuudel peab juurekael jääma istutamisel paari sentimeetri sügavusele mulda. Ploomi- ja kirsipuud taluvad 5...6 cm sügavamale istutamist. Siis tekib neil vähem pookealuse kannuvõsusid, mille iga-aastane kõrvaldamine on tülikas tegevus. Kui seejuures pookekoht mulda satub, võib ploomipuu poogitud kultuursort muutuda omajuurseks. See on kasulik, sest talvekahjustustest taastuvad omajuursed puud sageli kannuvõsudest sordi ehtsana.

Kloon- ehk vegetatiivalustele poogitud õuna- ja pirnipuudel võib istutada kuni 10 cm endisest sügavamale, kuid nii, et pookekoht mullast välja jääks. Sügavale mulda jääv juurestik on paremini kaitstud külma eest, mulda jäävast tüveosast tekib aga uusi lisajuuri, mis suurendavad juuresliku mahtu. Kui aga poogend peaks mulda sattuma, võib ta muutuda omajuurseks ja selle tagajärjel kaduda aluse mõju. Eriti halb on kääbusalustele poogitud puude omajuurseks muutumine, sest siis kaob nende kääbuslikkus ja neist arenevad tavalised tugevakasvulised viljapuud.

Kasta on kõigil parem istutamise ajal, kui juured on juba kaetud



28. Õigesti istutatud viljapuustik

õhukese mullakihi. Siis kulub vett vähem ja juured saavad tihedasse kontakti niiske mullaga. Pärast kastmist visatakse juurtele veel mulda, tallatakse see jalgadega tugevasti kinni ja täidetakse auk lõplikult (foto 85). Puud juurduvad paremini kui vihmavee kogumiseks ja suviseks kastmiseks tehakse istutuskoha ümber kastmisvall ning valli piirides kaetakse maapind multšikihi (kõdusõnnik, turvas).

Mõnikord soovitakse istikut toetada tugiteibaga. Tuge pakub see siis, kui ta lüüakse vähemalt 10 cm ulatuses kobestamata maasse augu põhjas. Arvestades, et istutusaugu sügavuseks oli 60 cm, peaks tugiteiba vähemalt 70 cm pikkuselt maasse lööma. Tugiteiba ülemine ots jäägu istiku külgekstest vähemalt 10 cm allapoole, et ta pärast istiku vajumist koos istutuskoha kobeda mullaga ei hakkaks tuule toimet oksa hõõruma. Istiku vajumise võimaldamiseks seotakse ta esialgu lõdvalt toe külge (joonis 28). Tugiteivas tuleks asetada istikust lõuna poole, varjamaks tüve koort kevadiste päikesekiirte eest. Üldiselt pole aga tugiteivas tugevakasvulistel puudel hädavajalik. Kääbuspuudel, mille nõrk juurestik ei suuda suure saagiga oksastikku kanda, nii et puud kipuvad kandeeas pikali vajuma, oleks küll tugiteivas vajalik ja seda isegi täiskasvanud puudel.

4.7. Tüvehaavade ravimine

Tüvi on viljapuu tähtsaim osa. Seda mööda liiguvad ained juurte ja okste vahel. Puitu mööda tõusevad juurte poolt omastatud vesi ja mineraalained lehtedeni, koore sisemisi kihte mööda laskuvad lehtedes loodud orgaanilised ained juurtesse. Suur osa talvel juurtes säilitatavast orgaanilisest ainest tõuseb kevadise mahlaajooksu ajal taas mööda puitu okstesse, kus neid läheb vaja kasvu alustamiseks.

Koor kui tüve pealmine ja suhteliselt õrn osa võib kergesti viga saada. Vigastusi juhtub tööriistadega mulda harides, ebasoodsal talvel tekib koorele pragusid ja külmalaike, puu koort söövad meelsasti jänesed ja hiired. Koorevigastuste kaudu pääsevad kudedesse nakkushaigused, milledest mõned ka puitu kahjustama hakkavad.

Tõsisemate tüvehaiguste vältimiseks on vajalik ravida kõik puiduni ulatuvad koorevigastused. Vähemalt kord aastas, aprillist juunini, tuleb kõigi aias kasvavate puude tüved ning põhikokste hargnemiskohad üle vaadata ja märgatud vigastused ravida. Varjatud vigastusi on rohkem pakasejärgsetel suvedel.

Töös on vaja: a) vähemalt 1 m² suurust sisselõikega riidet, mis laotatakse ravitava puu tüve ümber; b) hästi teritatud otsaga aianuga; c) noataolist puukaabitsat korba eemaldamiseks vanemalt tüvelt; d) aiavaha või õlivärvi ravitud haavade katmiseks.

Kõigepealt kaabitakse tüvelt lahtised korbatükid puutüve ümber seatud riidele. Raamatutes selleks otstarbeks soovitatud terashari pole hea, sest see vigastab ise koort. Seejärel vaadatakse üle haiguskahtlased kohad. Kahtluse korral tehakse koorese nootsaga täke terved koed

on heledad, haiged koed pruunistunud. Haigestunud kohtades lõigatakse noaga välja pruunistunud kooreosad kuni terve heleda kooreni. Lõiget ei tule teha risti koorega, vaid 45° nurga all kuni puiduni, sellise lõikehaava servad kattuvad haavamäärdega täielikumalt (foto 86).

Haavamäärdega kaetud ravitud haava servades areneb lahti lõigatud kambiumiringist haavakude, mis pidevalt laienedes katab lõpuks kogu paljastunud puidu. Suuremate haavade paranemiseks kulub palju aastaid. Paremini paranevad piki tüve suunduvad ovaalsed haavad, sest haavakude areneb kiiremini haava külgedel. Sellised haavad on ka vähem ohtlikud, sest takistavad suhteliselt vähem ainetel liikumist puus. Kuna haava paranemine toimub kambiumi abil, siis ei tarvitse ainult koore pindmisi kihte kahjustavaid koorevigastusi üldse lõikuda. Need eralduvad ise korbana.

Raskem on ravida puidusse sööbivaid seenvähi haavu. Need tuleb peitliga nii välja raiuda, et paari sentimeetri ulatuses eemaldatakse ka väliselt tervet puitu, millesse tegelikult on juba seeneniidistik tunginud. Niimoodi aga muutub tüvi nõrgaks ja suurte haavade raviks puidu väljaraiumine ei sobi. Sellegipoolest pole vähihaiget puud vaja kohe välja juurida, sest ta võib veel paljude aastate vältel saaki anda. Kui vähihaav katta suve jooksul paaril korral paksu õlivärviga, siis on takistatud haigust tekitavate eoste lendumine haava pinnalt tervetele puudele ja haigestunud puu võib aias edasi kasvada. Seenvähihaavanditega väiksemad oksad tuleb aga võrast alati välja lõigata.

Ravi käigus kogutud haiged kooretükid ja oksad põletatakse või maetakse künnikihist sügavamale mulda.

Suuremate tüvehaavade puhul saab abi sildpookimisest. Eriti lihtne on seda teha siis, kui tüve haavapoolisel küljel areneb kännuvõsusid. Ülevalpool haavakohta lõigatakse tüvel lahti kambium, mille vastu kinnitatakse sidumisega või naelutamisega kännuvõsu ülemine ots, millele oli tehtud võimalikult pikk jätkamislõige (foto 87). Ühenduskoht kaetakse aiavahaga ja seotakse tugevasti, nagu seda tehti ka oksastamise korral. Kui ravitava puul kännuvõsusid pole, poogitakse paraja pikkusega sama puu võrast lõigatud oks sillana üle haavakoha. On tähtis, et poogend polaarsuse suhtes õiget pidi saaks.

4.8. Kõplamine

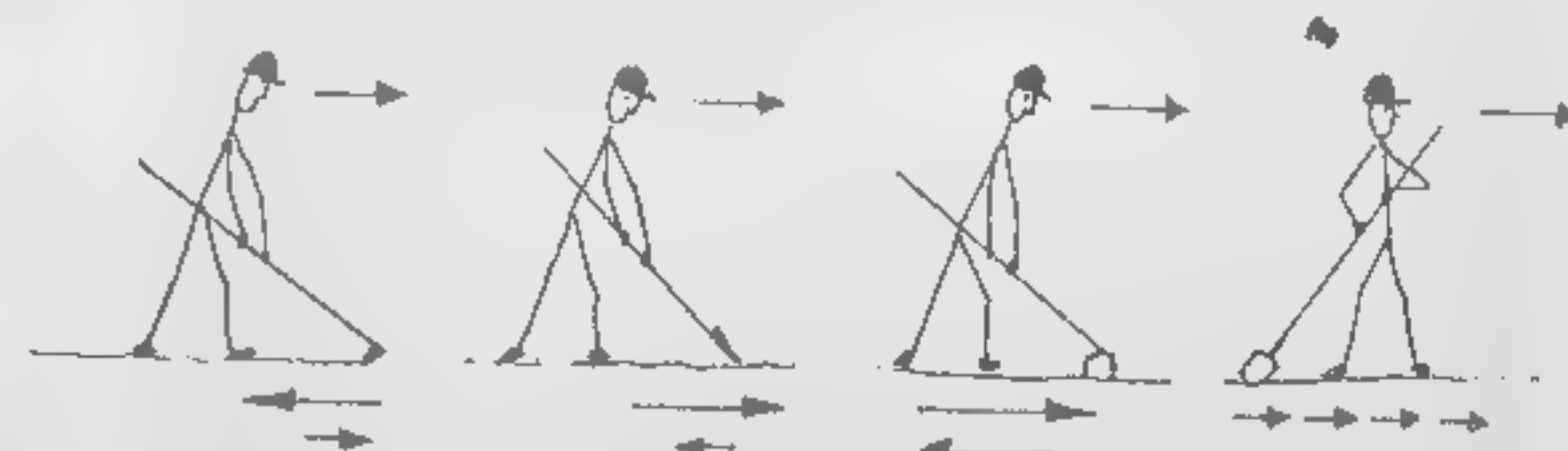
Kõplamine on aedniku suvistest tegemistest üks mahukamaid. Seda tööd arvab oskavat igaüks. On ju kõplatud juba lapsena nii kodu- kui kooliaias, õpilasmalevas või šefina majandipõllulgi. Kui paljudele on aga kõplamist õpetatud? Õpilasarühma töölesuunava õpetaja instruksioon taandub sageli sellele, et umbrohud tuleb maha lüüa, kultuurilaimed kasvama jätta. Ometi leidub õpilaste hulgas alati neid, kes vajaksid juhendamist kuidas kõblast hoida ja milliste võtetega töötada, et väiksema vaevaga kiiremini ja kvaliteetsemalt edasi jõuda. Otstarbekad kõplamisvõtted ja nende õpetamine peaksid üldisemat tähelepanu

Tabel 2

Kõpla nimetus	Kõblast hoitakse	Tööliigutus	Kõplaja liigub
Lehtkõblas (taani, Zeicha, kolmnurk-, trapetskõblas)	ees, mõlema käega varre pealt (foto 89)	peamiselt tõmme	edasi, seistes kõhlatud maal
Lükketõblas (lükke- raud e. rohumislabsid)	nii nagu lehtkõblast	peamiselt lüke	edasi, seistes kõhlatud maal, võimalik ka tagurpidi, seistes kõhlatud maal
Liigendkõblas (pikkerkõblas)	otse ees, mõlema käega alt varreotsast; võib ka nii nagu lehtkõblast	lüke ja tõmme	nii nagu lükkeköplaga
Välikõblas ja nii kobesti	küljel, ülemise käega varre alt, alumise käega pealt (foto 91)	tõmbed nõksakutega ilma kõblast mullast välja tõstmata	edasi mööda kõplamata reavahet rööbiti kõhlatava reaga

leidma, sest akka ja jälle kiputakse majandipõldudelgi võitluses umbrohuga alla jääma. Väikeaegades, kus keeniilist umbrohtutõrjet õigustatult taunitakse, on kõplamisel veelgi suurem tähtsus.

Otstarbekad kõplamisvõtted sõltuvad kõplatüübist (vt. 2.1, tabel 2, joonis 29). Leht- ja välikõplaga töötades on need täiesti erinevad. Mõnikord võib üht tööriista teisega päris rahuldavate tulemustega asendada, siis tuleb töötada ka asendatava tööriista võttega. Nii näiteks saab väikesi seemneumbrohtusid väga kiiresti hävitada liigendköpla töövõtet kasutades lehtköplaga või raudrehaga. Kui välikõblast kasutatakse lehtköpla asemel, siis tuleb temaga ka töötada nagu lehtköplaga. Tööriista asendamine on siiski vaid hädaabinõu, parem kui iga töö jaoks on kõige sobivam tööriist ja sellega töötades kasutatakse töövõtet, mis otseselt tuleneb tööriista ehitusest. Ometigi ei tohi töövõttesse suh-



Lehtköplaga Lükketõblas Liigendköplaga Väliköplaga

29. Töö eri kõplatüüpidega

Ülemine nool näitab kõplaja liikumissuunda. Alumised nooled näitavad kõpla liikumissuundi, pikem nool enamkasutatavat liikumissuunda.

tuda kui dogmasse, eri olukordades on õigustatud mõnikord hoopis erinevad töövõttedki.

Lehtköbla s on mõeldud umbrohu hävitamiseks taimerea lähedalt, reavahest, aiateedelt. Hädakorral saab temaga köblata üsna suurt isegi kultuurtaimedest ülekasvanud rohtu. Köplaja seisab köblatud maal, hoiab ettesirutatud köblast varrest mõlema käega pealtpoolt. Varre ots jääb seejuures puusa kõrgusele. Selline köplahoid lubab teha pikki tõmbeid, ilma et kätt eriti painutama peaks. Nõrka rohtu köblatakse püstiasendis, hoides köblast varre ülemisest otsast (foto 89). Tugevalt umbrohtunud kohani jõudes libistatakse köplavart käte vahel edasi ja haaratakse tema keskkohast (foto 90). Nii viisi kummargil töötades on jõudu rohkem, kuid pingutavam tööasend väsitab kiiremini. Suure umbrohu korral ei suudeta töötada eriti pikkade tõmmetega, seepärast väheneb ka tööviljakus. Orasheina juurikaid on kergem läbi lõigata, kui tõmmata köblast veidi viltu libisevalt küljele, sarnaselt libiseva noalõikega.

Enamik inimesi hoiab köblast teisiti, ülemise käega altpoolt, nagu reha. Selline köplahoid segab pikkade tõmmete tegemist ja kiiret edasiliikumist isegi väikese umbrohu korral. Tasuks siiski proovida esialgu võõrastavana tunduvat, eespool kirjeldatud tööviisi. Võib-olla hakkab see meeldima siis, kui tööviljakuski paaripäevase uue võtte harjutamise järel suurenema hakkab.

Töö juures tuleb kindla korra järgi üle köblata kogu maa. Köplatõmmetele ei tohi jääda vahesid, kuigi neis kasvavad võib-olla alles idulehtedes umbrohud. Hea oleks kui mahaköblatud rohi paisata järskude köplatõmmetega reavahesse laiali. Siis kuivab umbrohi paremini ja ei leki ka edaspidist tööd segavaid valde. Taimerea lähedusest tuleks umbrohi kindlasti eemale tõmmata.

Lehtköpla terava nurgaga võib kergesti vigastada kultuurtaimi, mida tuleb tööd tehes arvestada. Praeguste kolmnurkse teraga lehtköblaste asemel oleks väga vaja laiema (15 cm) ja madalama (4 cm) trapetsikujulise teraga köplaid. Nendega läheks köplamine kiiremini, seda eriti väikese umbrohu korral.

Välikköbla s on hea tööriist paari sentimeetri kõrguse umbrohu hävitamiseks peenra ja ribaskülvide kitsastest reavahedest, aga samuti mõlemalt poolt üksikut taimerida. Samamoodi kui välikköplaga töötatakse ka pii-kobestiga.

Töötaja seisab peenravahes, küljega taimerea poole. Köblast hoitakse küljel nagu reha. See tähendab, et köplavarre ülemist otsa hoidev käsi toetab vart altpoolt, allpool olev käsi aga pealtpoolt (foto 91). Köplavarre tuleb suunata rööpseks taimereaga. Selleks tuleb esialgu köplavarre ots rõhutatult endast eemale lükata. Töötamisel liigutakse piki rida ilma köblast mullast välja tõstmata, seda järskude lühikeste nõksakutega edasi tõmmates. Nii lõikab tera paremini läbi umbrohud ja murendab mullakooriku. Tagasiteel köblatakse sama võttega rea teine serv.

Kui köplavarre otsa töö ajal enda poole kaldu hoida, nagu sageli juhtub, siis ei saa köblata taimerea lähedusest ilma kultuurtaimi vigas-

lamata. Ka kipub köblas kergemini ummistuma mahaköblatud umbrohuga.

Välikköplaga saab hävitada vaid väikest umbrohtu. Üldse on köplamine töö, mida vist kunagi ei tehta liiga vara. Sellega võib ainult vähem või rohkem hilineda. Köplamiseks sobib päikesepaistelise päeva enne lõuna, et mahaköblatud rohi enne õhtut kuivada jõuaks. Õigeaegselt köblatud väikest rohtu pole vaja kokku riisuda. Ülekasvanud umbrohi kogutakse koduaias komposteerimiseks.

Mõnikord tuleb aias ka paljaste kätega umbrohtu kitkuda ja tärganud tõusmeid harvendada. Virk inimene töötab siis mõlema käega, sest nii saab kiiremini. Vähese harjutamise järel omandab igaüks selle esialgul harjumatuna tunduva võtte, ühtlasi hea harjumuse panna teistegi tööde juures mõlemad käed tööle teineteisest sõltumatult.

4.9. Pealtväetamine, kastmine, muldsimine

Pealtväetamisena mõistavad aednikud ja põllumehed väetamist taimede kasvu ajal; tehlagu seda siis vedelväetisega kastes, maale laotatud väetisi mulda segades või koguni maasse löödud kangiaukudesse väetisi raputades või väetiselahu valades. Sagedamini pealtväetatakse taimi kiiretoimeliste lämmastikväetistega. Kauplustest saab neist osta karbamiidi, naatriumsalpeetrit, harvemini ammooniumsalpeetrit ja teisi. Ka koduaednikele mõeldud väetiseseadused ja liitväetised (nitrofoska) sobivad anda pealtväetisena. Täpsemad juhised väetamiseks leiab ostja pakendilt. Siin meenutame vaid suvise pealtväetamise üldpõhimõtteid.

Pealtväetamisega alustatakse pärast taimede juurdumist, seega 2...3 nädalat pärast istutamist, kui on alanud uute võrsete kasv. Varem aias kasvanud puudele, põõsastele ja puhmikutele võib lämmastikväetised anda juba enne esimest mullaharimist, näiteks enne rehitsemist. Pealtväetatakse põhiliselt mai- ja juunikuus. Suvise teisest poolest pole lopsakas kasv enam taimede hea, see muudab nad haigus- ja külmaõrnaks. Eriti kahjulik on ühekülgne lämmastikuga liialdamine, samal ajal kui taim hoopis mõnest teisest toiteelemendist puudust tunneb.

Väetamiseks on parim udune ja sajueelne päev. Märjas mullas omastatakse lahustunud väetised taimeluurte poolt paremini. Kui ilmad on pidevalt kuivad, tuleb pärast väetamist aeda kasta. Veel parem on taimi kasta väetistelahustega.

Kuivad väetised riputatakse maapinnale taimede juurte levikupiirkonda. Üldiselt ulatuvad juured maapealsest osast 1,5...2,5 korda kaugemale. Puhmiktaimede ja põõsaste juurestik on kompaktsem, puude ja juurevõsudega paljunevate (vaarikas) taimede juured levivad kaugemale. Sellepärast tuleb väetisi laotada ka võra välispiirdele ja sellest väljapoole, mis aga tihtipeale unustatakse. Väetis tuleb külvata umbrohu puhtale maale ja segada mulda võimalikult kiiresti pii-kobestiga, töötades seejuures lehtköpla töövõttega.

Alates mai keskpaigast võib tekkida aia kastmise vajadus. Ka juunis on tihtipeale sademeid vähem, kui taimedele vaja. Suve teine pool on meie oludes enamasti sademeterohkem ja kastmisvajadus väiksem. Kasta tuleb harva, kuid põhjalikult. Mida sügavamaleulatuva juurtega on taimed, seda harvemini, kuid ka seda põhjalikumalt tuleb neid iga kord kasta. Viljapuud vajavad näiteks täiendavat kastmist alles siis, kui 40 cm sügavusest august võetud ja peos kokkusurutud mullatükk pärast peo lahtilaskmist laiali pudeneb. Viljapuid kastes võiks arvestada, et puu vanuse iga aasta kohta tuleb korraga anda pang vett. See tuleb jaotada ühtlaselt kogu puu juurte poolt hõivatud maale. Kastmine on küllaldane, kui muld niiskub juurestiku leviku sügavuseni.

Kasta tuleb õhtuti, siis imbib vesi väiksema aurumiskaoga mulda. Väikeaedu kastetakse tavaliselt voolikust. On hea, kui vesi pumbatakse aeda lahtisest veekogust, mitte kaevust. Vooliku ots tuleb kastmisel ülespoole suunata, et veejuga paremini õhuga seguneks, ega lõhkuks liigse surve all maapinnale langedes mulla struktuuri ja väiksemaid kultuurtaimi. Väiksemate taimede kastmiseks peab vooliku otsas olema pihusti.

Kastmisjärgsel hommikul, kui vesi on hästi mulda imibunud, tuleb maapind kobestada. See vähendab niiskuse aurumist mullast. Sama toime on maapinnale laotatud multšikihil. Varakevadel kasutatakse multšimiseks puulehti, mis kogutakse taimede talvekattest vabastamisel. Suvel kõlbab selleks mahaniidetud, -kõblatud või kitkutud rohi. Eelkõige tuleks multšida marjapõõsarea lähedus ja viljapuude võraalused, kus muid kultuure nagu niid kasvatada ei saa. Multš vähendab maa umbrohtumist, üksikud sellest läbi kasvavad umbrohud murduvad kergesti, kui kõdunevat materjali kõplaga liigutada. Ka võib multšikihti pidevalt täiendades läbikasvanud umbrohud lämmatada.

4.10. Maasikataim

Maasikas on kõige varaviljuvam marjakultuur. Suve teisel poolel rajatud istandik võib anda juba järgmisel suvel korraliku saagi. Kui istandik suudetakse hoida umbrohupuhas, võib ta pidevalt tütartaimedega noorenemise tõttu anda head saaki 6...7 aastat ja kauemgi. Vanemas istandikus levib aga rohkesti haigusi. Seepärast on õigem kasvatada maasikat ühel kohal lühemat aega, ainult 2...3 aastat. Uue istandiku rajamine pole eriti vaevanõudev ega kulukas, eriti siis, kui istikud omast käest võtta.

Maasikas kui kergesti umbrohtuv mitmeaastane kultuur tuleb istutada umbrohupuhtale, aasta eest rohke sõnnikuga väetatud maale. Umbrohuseemnetest ja -juurtest vaba kõdusõnnikut ja komposti võib maasse kaevata ka vahetult enne istutamist. Mõnedel maasikasortidel, eriti 'Festivalnaja', ei meeldi kasvatada kartuli ja mitmeaastase põldheina järel, kuna nad võivad siis haigestuda närbumistõppe. Nakatatud istandikus kasvavad taimed ebaühtlaselt, ridades tekib tühikuid. Heaks maasika eelviljaks on teraviljad.

Hea on maasikat istutada mõne varakult koristatava kultuuri järel juulis või augusti alguses. Ise olen maasikat istutanud sibullillede alt vabanevale maale. Varakult istutatud taimed kasvavad sügiseks suureks, talvituvad hästi ja annavad järgmisel aastal head saaki. September on maasikate istutamiseks juba liiga hiline aeg. Kahjuks takistab varajast istutamist istikute nappus. Võsundite areng ja tütartaimede juurdumine saab õige hoo alles pärast maasikasaagi koristamist, seega augustis. Koduaia väikese istandiku jaoks leiab üksikuid tugevamaid taimi siiski ka juulis.

Maasikaid võib istutada ka kevadsuvel. Siis tehakse seda mais või juunis eelmise aasta istikutega. Maa kasutamise seisukohalt on see ebaratsionaalne, sest isegi varakult istutatud taimedelt ei saa istutus-aastal märkimisväärset saaki. Ainult siis, kui mai esimestel päevadel istutada korralikult juurdunud tugevad istikud koos mullapalliga (vt. 3.1), võib kevadine istutus olla efektiivne.

Maasikaid tohib seega istutada kogu suve. Selleks tööks tuleb aga valida jahedate ja sajaste ilmadega periood. Kui muld on kuiv, kastetakse reakoht enne istutamist läbi, et istikute juured märga mulda satuksid. Istutusjärgsel kastetakse uuesti. Siis uhub vesi mullaosakesed tihedasse kokkupuutesse juurtega.

Istandikku on hea hooldada, kui taimed istutada üherealiselt 60...70 cm reavahedega. Taimede vahe reas ei tohiks olla üle 20 cm. Tihe rida umbrohtub vähem, on paremini kaitstud talvepakase eest ja annab juba istutusjärgsel aastal suurt saaki. Tavaliselt hoitatakse hahkhallitusele vastuvõtlike sortide ('Senga sengan') tiheda istutamise eest. Taimede tihedast seisust reas mõjub haiguse levikule siiski rohkem istandiku vanus ja ühekülgne liigrohke lämmastikväetamine. Pean õigeks maasikad istutada ritta võimalikult tihedalt (10...20 cm), kuid istandikke sagedamini, juba pärast teist saagiaastat, uuendada.

Mõnedki tahavad istutada maasikaid vaoharjale. Niisugune eksi arvamus tuleb vist sellest, et vanemas istandikus kasvavad maasikataimed tõepoolest vaol. Istutada tuleb nad tasasele maale, sest maasikataim kasvab aastatega n.-õ. maast välja. Seepärast peab maasikaridu järjekindlalt muldama ja nii tekivadki hiljem vaod. Ainult väga madalal põhjalistel ja niisketel muldadel võiks maasikataimed juba istutada madalate vagude harjale, sest üleujutusi see kultuur ei talu.

Kõige parem on istutada palja käega. Maasikataim on väike. Ta tuleb istutada täpselt õigele sügavusele nii, et juured mulda saaksid, aga kasvupung mullast välja jääks. Juureotsad peavad suunduma alla poole. Ülespoole kaardunud juureotsad surevad mullas. Muld istikute juurte ümber tuleb vajutada kinni nii tugevasti, et lehest tõmmates ei liigu taim mullas, vaid hoopis rebeneb leheserv. Mulla kinnivajutamisel tekkivasse lohku valatakse kastmisvesi. On see maasse imibunud, multšitakse kastmislohud või tõmmatakse neisse rea kõrvalt kuiva mulda.

4.11. Aiamarjade koristamine

Kõige tervislikum on süüa otse põõsalt võetud marju. Niimoodi kasutatakse aga suhteliselt väike osa saagist. Seepärast tuleb suvel ette võtta ka selline üsna tüütav töö, nagu marjade korjamine. Hoidiste valmistamiseks kasutatakse korjatud marjad võimalikult kiiresti. Eriti värsked ja terved peavad olema kompoti valmistamiseks mõeldud marjad.

Marjakorjamiseks sobib kuiv ilm. Korjatud marjad tuleb hoida päikesevarjulises ja võimalikult jahedas kohas. Oma vajadusest üle jäävaid marju saab realiseerida kokkuostupunktide kaudu. Lähemas tulevikus on hädavajalik selle süsteemi parem väljakujundamine, et kõik elanike isiklikes abimajapidamistes toodetu leiaks otstarbekat kasutamist. Kokku ostetakse ainult kindlatele kvaliteedinõuetele vastavat toodangut. Marjad tuleb realiseerida nõuetele vastavas taaras. Õrnemad marjad ei talu ümbervalamist, ega paiknemist taaras liiga paksu kihina. Iga marjaliigi kohta kehtivad siin eri nõuded.

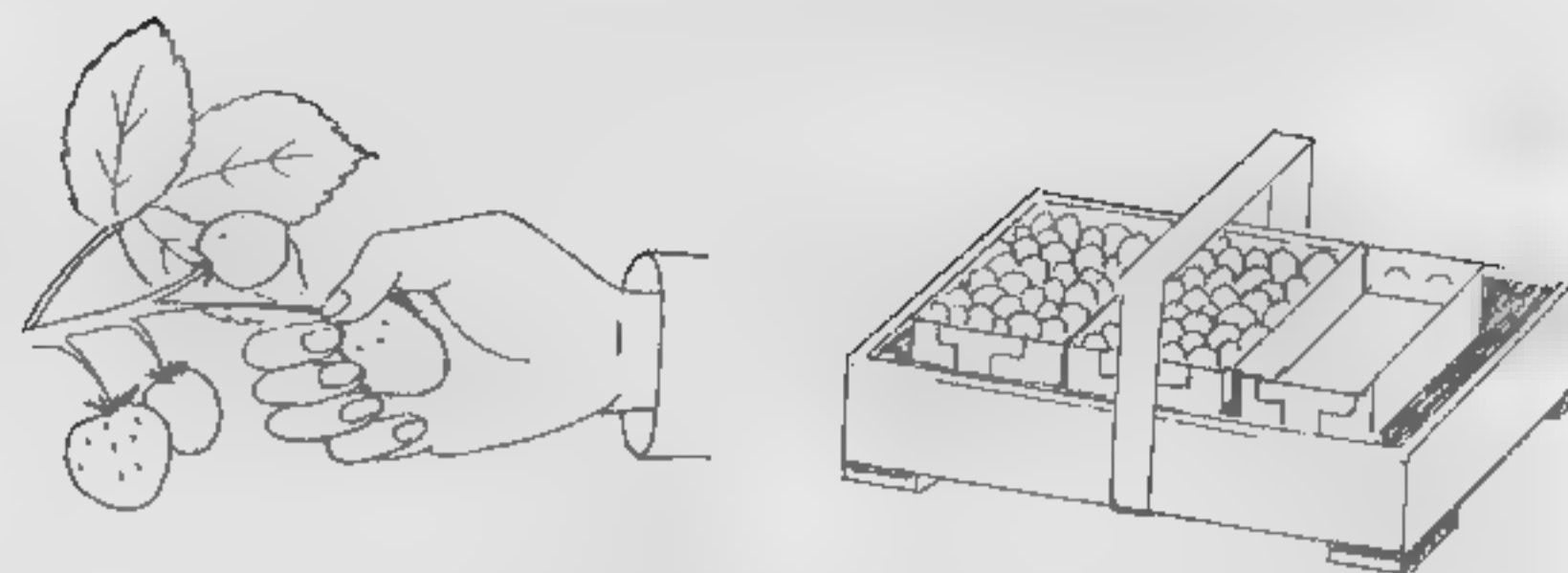
A e d m a a s i k a d. Selleks, et saada puhtamaid maasikaid ja tagasi hoida viljade mädanemist hahkhallituse tõttu, on soovitatav juuni esimesel poolel laotada mõlemale poole maasikaridu lehtede ja õisikute alla kiht õlgi või sammalt.

Esimesed maasikad valmivad juuni lõpus, põhiliseks saagikuuks on juuli. Mõnel aastal ründavad maasikasaaki linnud. Kõige tõhusamaks kaitseks lindude eest on maasikamaa katmine võrkudega, mis saagi koristustööks tulevad eemaldada. Tüli võrkudega on suur, sest saaki tuleb koristada korduvalt. Korjamissagedus sõltub ilmast. Esimeste korjetega saadakse kõige suuremad viljad, viimastega väiksemad.

Eriti hoolikalt tuleb töötada esimeste korjete ajal. Lehti käega kõrvale lükates tulevad nähtavale viljad. Valminud vili näpistatakse küünega viljavarrelt lahti nii, et vilja ennast sõrmega ei puudutata. Vilja külge jäävad ka tupplehed ja umbes sentimeetri pikkune viljavars. Valminud vilja võttes ei tohi puutuda valmimata vilju. Hooletult korjates saavad mõnikord vigad neid puhmaga ühendavad viljavarred, mille tagajärjel valmimata viljad närbumad.

Kvaliteedinõuete (GOST 6828-69) kohaselt peavad maasikad olema küpsed, puhtad, ühest pomoloogilisest sordist, hallituseta ja mädanikuta, korjatud koos tupplehtedega. Väljavalitud viljad, mille läbimõõt on üle 2 cm, kuuluvad I valikusse (kvaliteedisorti), mille hind on kõrgem. Väikeste mädanikulaikudega ja mehhaaniliste vigastustega viljad müügis ei kõlba, kuid kodus saab neid kasutada, kui vigastatud koht välja lõigata. Kokku tuleb koguda ka need maasikad, mida üldse kasutada ei saa. Kui need jääksid puhmastele alles, siis leviksid neil arenevad hahkhallituse eosed tervetele viljadele, põhjustades viimaste mädanemist. Sellepärast peab kogutud kõlbmatud viljad kindlasti mulda matma.

Õrnad maasikaviljad ei talu korduvat ümbertõstmist ega valamist. Sellepärast tuleb nad sorteerida kohe koristamise ajal. Korjajal peab kaasas olema vähemalt kaks nõud teise korjatakse kasutamiseks kõlbmatud viljad. Maasikate paigutamiseks on head 2...2,5 kg mahu-



30. Maasikate korjamine ja raam maasikate sorteerimiseks korjamise ajal

tavad papist, laastudest või mõnest muust materjalist karbid. Karbid mahutatakse mitmekaupapuitliistudest valmistatud raamile (joonis 30). Igasse karpil pannakse erineva valiku või kasutusotstarbega viljad. Korjamise ajal paigutatakse raam karpidega reavahesse maha, sest korjamisel on vaja mõlemat kätt. Ühega lükatakse kõrvale lehed, teisega võetakse maasikad.

V a a r i k a d hakkavad valmima juuli alguses, viimased korjed jäävad augustikuusse. Kaua korjamata ülevalminud vaarikatelt hakkavad soojadel kuivadel suvedel mahla imema mesilased, rikkudes sellega viljade välimust, seepärast ei tohi saagi koristamisega hilineda. Vaarikad korjatakse valikuliselt vastavalt viljade valmimisele, tavaliselt ilma viljapõhjata. Vaarika kerge eraldumine viljapõhjalt ongi tema küpsuse tunnus.

Korjamise ajal sorteerida pole vaja. Kogutakse vaid nõuetele vastavad vaarikad. Kahjustatud viljad võib jätta koristamata, kuna taimekaitse seisukohalt sellel erilist tähtsust pole. Müügiks kõlblikud vaarikad (ENSV VST 30-77) peavad olema valminud, puhtad, kuivad, ühest sordist, haigusvabad ja kahjuritest vigastamata. Sagedasemaks kahjuriks on viljades kaevanduvad vaarikamardika tõugud. Standard lubab realiseerida nii viljapõhjata kui ka koos sellega korjatud vaarikaid. I valiku vaarikad peavad ettenähtud nõuetele täpselt vastama. Väikesed kõrvalekalded nendest (kuni 8% ulatuses marjade massist) viivad pakutava saaduse II valikusse, mis tähendab odavamast kokkuostuhinda.

Müügiks minevad vaarikad tuleb korjata 0,5...1,0 kg mahutavusega karpidesse. Viljade kihi kõrgus karbis ei tohi olla üle 5 cm. Vaarikad tuleb korjata nii puhtalt, et enne töötlemist poleks neid vaja pesta. Seepärast on koduseks tarbimiseks otstarbekas korjata nad emailpange. Sinna võib vaarikad koguda lubatust paksemas kihis, kuna viljadest väljavalguv mahl ei lähe kaduma.

Koristusnõu seatakse vaarikareala kõrvale maha või kuidagi veelgi käepärasemalt. Korjata tuleb järjest, ühtki vaarikaoksa vahele jätmata. Unustada ei tohi ka rea sisemus kasvavaid oksid. Kätt korjatavate viljade all hoides tõmmatakse nad viljapõhjalt lahti. Korjatud peotäis pannakse korjamisnõusse. Sinna poetunud lehed ja praht nopitakse pidevalt välja.

Karusmarjad korjatakse enamasti enne valmimist nn. tehnilises küpsuses, kuid standard lubab realiseerida ka valminud karusmarju. Otstarbekam on karusmarju müüa siiski varem, kuna täis küpsete marjade järgi on väiksem nõudmine ja nendega tegutseminegi tülikam. Karusmarjade koristamisega ei tule siiski ka liigselt rutata. Valmimiseelsel perioodil kasvavad viljad jõudsalt. Iga päevaga suureneb nii ühe marja mass kui ka kogu põõsa saak. Paras aeg karusmarjade koristamiseks on siis, kui esimesed marjad värvuma hakkavad. Kalendriline tähtaeg sõltub sordist ja ilmastikust. Enamasti saab karusmarjad koristada juuli esimesel poolel.

Korjatakse korvi või pange, kust nad hiljem kasti ümber valatakse. Mugav on korjata madalal pingil istudes. Järjest korjatakse tühjaks iga oks. Algajale võiks anda järgmisi nõuandeid. Ühe käega oksatipust hoides lõstetakse oks sobivasse asendisse. Teise käega lõmmatakse marjad oksalt lahti, hoides pihku oksa all. Ka oksalt tuleb marjad järjest korjata, liikudes oksa alusest tipu poole.

Kui korjaja on tihedast materjalist riided, millest karusmarjaogad läbi ei tungi, võib korjaja minna külgepidi okste vahele. Korjatav oks jääb ettepoole, tühjakskorjatud oksad lõstetakse ukshaaval seljataha. Kindlasti on soovitatav niiviisi korjata sõstrapõõsaid.

Peotäite kaupa pannakse marjad korjamisnõusse. Sinna sattunud lehed ja praht visatakse välja. Seda saab teha ka marjade kastidesse valamise ajal.

Kvaliteedinõuete kohaselt (GOST 6830-69) peavad karusmarjad olema puhtad, kuivad, ühesuguse küpsusastmega (kas tehnilises või tarbimisküpsuses), ühest sordist, kahjuritest ning haigustest vigastamata, kuumenemiseta. Jahukaste vähese kahjustusega marju on lubatud kuni 5% marjade massist. Ühte kasti võib panna kuni 20 kg tehnilises küpsuses ja kuni 8 kg tarbimisküpsuses marju.

Mustad sõstrad hakkavad valmima juuli alguses. Korjata tuleb nad väga järsel ajal juulikuul jooksul, sest valminud marjad varisevad peagi. Mõnedel vanematel sortidel hakkavad esimesena valminud marjad varisema juba enne kobara tipuosa marjade valmimist. Sellistelt sortidelt peaks koduaias saagi koristama kahes osas — algul varem valminud üksikmarjad, nädala või paari pärast ülejäänud marjad koos kobaravartega. Valikkoristuse ajal ei tarvitse põõsa sisemusse vaadagi, sest seal valmivad marjad hiljem. Lõplikul koristamisel tuleks tegutseda samuti nagu karusmarjade puhul soovitatud.

Kvaliteetsed mustad sõstrad (GOST 6829-69) peavad olema ühest sordist, puhtad, kuivad, koristusküpsed, vigastusteta, haiguste ja kahjuriteta. Musta sõstra esimesena valmivad kõige suuremad marjad on mõnikord ussitanud, neist võib leida marjavaablase vastse või tema näripuru ja väljaheiteid.

Musti sõstraid võib müüa nii üksikmarjadena kui ka kobarates. Neid realiseeritakse kastides, kusjuures ühte kasti ei tohi panna üle 6 kg marju.

Punased ja valged sõstrad valmivad alates juuli keskpaigast. Kuna valminud marjad ei varise, jäetakse koristamine tavali-

selt augusti algusesse. Hästi valminud marjad on mahlarikkamad. Valge sõstar on värskena söödav lauamari. Söögist üle jääva saagi võib pressida mahlaks koos punase sõstraga. Kauaks põõsale jäävaid punase sõstra marju tuleb lindude rüüste eest kaitsta võrkudega.

Korjatakse samuti kui teistelt marjapõõsastelt (vt. Karusmarjad). Töö läheb kiiremini kobarate kaupa marju oksalt lahti näpistades. Lubatud on ka korjata üksikmarjadena. Siis tuleb ainult jälgida, et lahtirebitud marjadel ei puruneks marjakest, mille tagajärjel mahl välja voolab.

Realiseerimisel võib punaseid sõstraid panna ühte kasti või kasti vaheseinaga eraldatud ühte ossa kuni 6 kg.

Musta aroonia viljad koristatakse augusti lõpus või septembri alguses. Kuna aroonia on saagikas kultuur, mille realiseerimisega võib tulla raskusi, peaks isiklikust tarbimisest üle jääva saagi korjama kohe varumisperioodi alguses.

Arooniapõõsal on pikad, kuid õnneks hästi painduvad oksad. Neid saab koristamisel painutada põõsa kõrvale või põõsa okste vahele pandud võimalikult laia suuga koristusnõu (korvi) kohale. Sellesse lõigatakse oksalt kogu vilikond aiakääridega või pihukääridega (foto 88) või siis rebitakse sellelt viljad lahti palja käega. Viimasel juhul määrduvad käed kiiresti siniseks. Aroonia koristamine määrib ka riideid, mida peab tööd kavandades arvestama.

Arooniaviljad realiseeritakse kastides, kusjuures kihi paksus ei tohi olla üle 15 cm. Vastu võetakse ka kuivatatud arooniavilju.

4.12. Puuviljade koristamine

Kirsid, ploomid, suvepirnid ja suveõunad koristatakse tarbimisküpsuses — siis, kui nad kõige maitsevamad on. Ainult neid õunu ja pirne, mida lühemat aega (1...2 nädalat) säilitada tahetakse, tuleb koristada veidi varem. Sügis- ja taliõunte (-pirnide) tarbimisaega lahutab koristamisest sageli mitu kuud. Optimaalse koristusaja määramine on siis küllalt keerukas. Sellest sõltub puuviljade säilivus, saagi suurus, aga eriti viljade kvaliteet (välimus ja maitse) tarbimisküpsuses. Üksikute sortide koristusaeg on ühe liigi piires suuresti erinev.

Kirsid valmivad olenevalt sordist juuli algusest augusti keskpaigani. Saagi valmimise alguses ründavad kirsse linnud. Selle kaitsmiseks tuleb puud varakult võrkudega katta.

Kirsid korjatakse koos viljavartega või ilma. Oma jaoks hoidiste valmistamiseks võib kirsid korjata emailpange ilma varteta, sest nii saab tööd kokku hoida. Realiseeritavad kirsid püsivad aga paremini, kui nad on korjatud koos viljavartega. Pikki viljavarsi on hea läbi lõigata aia- või pihukääridega nagu aroonia koristamiselgi. Siis painutatakse saagiga oks koristusnõu kohale või hoitakse vaba kätt oksa all.

Realiseeritavad kirsid (GOST 21921-76) peavad olema üht sorti, valminud, terved, puhtad, haiguste ja kahjuriteta ning liigse niiskuse-

Ei lubata rohelist ja ülevalminud vilju. Kui kastis on erineva küpsusastmega (hele- ja tumepunased) kirsid või nad pole kujult ühtlased ja sorditüüpilised, siis võetakse nad vastu II valikuna.

Ploomid valmivad augustis ja septembris. Väga hilise valmimisajaga sordid nagu 'Victoria', 'Edinburgh' jt. ei jõuagi mõnel suvel meil, eriti Põhja-Eestis, valmida. Siis tuleks nad puult võtta hiljemalt oktoobri alguses ja panna mõneks ajaks järelvalmima.

Ploomid korjatakse pange või korvi. Puult võetakse nad ilma viljavarreta või siis varrega. Koduseks kasutamiseks võib ploomid kohe puult võtta ilma viljavarreta.

Realiseeritavad (GOST 21920-76) I valiku ploomid peavad olema üht sorti, ühesuguse küpsusastmega. Viljal lubatakse kuni kaks paranenud rahekahjustust, väikesi plekke pindalaga kuni 1 cm^2 ja paranenud lõhesid, mille pikkus ei ületa $1/3$ vilja suurimast läbimõõdust. Väikesi kestavigastusi lubatakse 5% viljadel.

Kui viljad on erineva küpsusastmega (aga mitte rohelistes või ülevalminud), sordile ebatüüpilise värvi ja kujuga, saab neid realiseerida II valikuna. II valiku ploomidel on ka lubatud defektid suuremad: 3 paranenud rahekahjustust, plekkidega kaetud pinda kuni $1/8$ viljast, värskeid koorevigastusi kuni 10% viljadel.

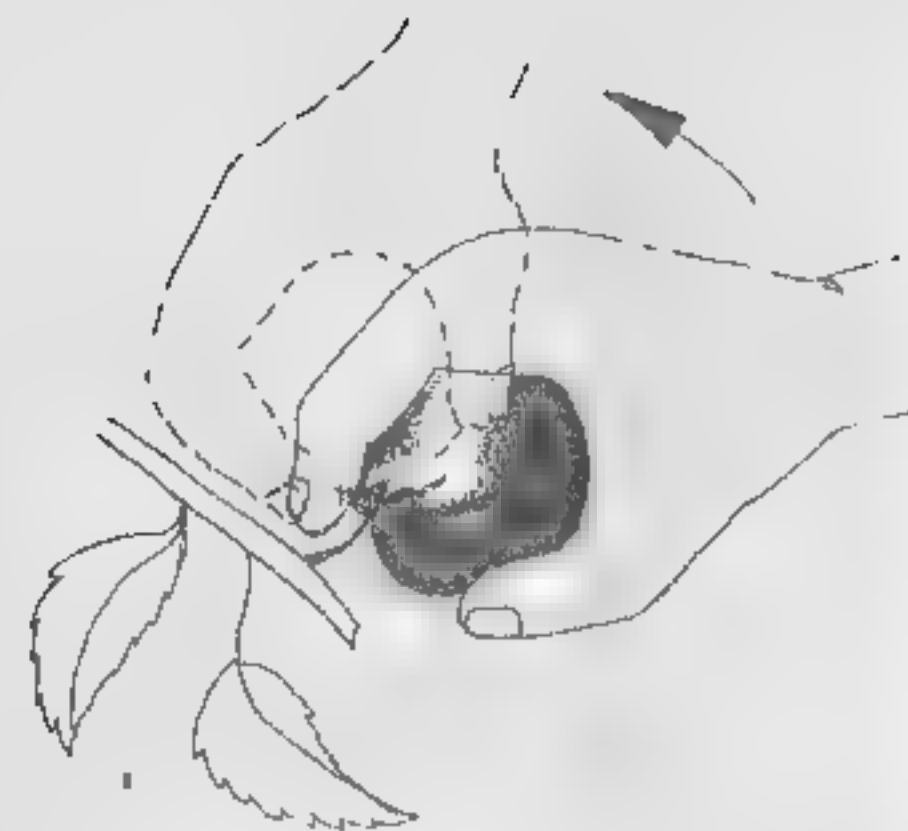
Ploomide standardinõuded käivad ka alõtša kohta, mille mitte-sordilisi puud kohati meie aedades leidub. Loomulikult peavad siis viljad maitse ja suuruse poolest tarbimiskõlblikud olema.

Ploome ja eriti alõtša vilju saab ka lühemat aega säilitada. Seetõttu võib hilise valmimisajaga sorte koristada ilmse külmaohu korral enne nende lõplikku valmimist. Järelvalmides ei muutu nad küll nii maitsevaks kui puu otsas küpsedes, kuid ploomide värskest tarbimise aeg pikeneb niivõisi tunduvalt.

Pirnid ja õunad koristatakse augusti keskpaigast oktoobri alguseni. Suvisorte koristatakse valikuliselt augustikuu jooksul. Sügis- ja talisordid tuleks koristada septembrikuu jooksul. Ainult väga jaheda suvega aastatel, kui hilised sordid pole jõudnud korralikult valmida, võib koristamise jätta oktoobrikuusse. Suurtes majandiaedades jäädakse selle tööga sageli hiljaks, seepärast ei tohiks sealt eeskujul võtta õiget koristusaega tuleb osata ise määrata.

Paras aeg õunu koristada on siis, kui viljad oksalt kergesti eralduvad, nii et lehti ega pungi koos viljaga puult kaasa ei tule, eeldades, et õun õige võttega puult murtakse. Kui variõunte hulgas on peale kahjustatud viljade rohkesti ka terveid, siis on koristamisega hiljaks jäänud. Enamikul sortidest peaks koristamise ajal seemned pruunid olema.

Mõnikord kergendab otsustamist joodiproov. Selleks lõigatakse vili ristsuunas pooleks ja määratakse üle jooditinktuuriga, mida müüakse apteegis. Joodi mõjul värvuvad tärklis sisaldavad viljaosad paari-kümne minuti jooksul pruuniks. Vilja kasvamisel temasse kogunenud tärklis hakkab valmimise käigus lagunema suhkruteks. See protsess algab vilja keskelt ja nihkub järjest väljapoole. Tarbimisküpsuse ajaks on kogu viljas tärklis suhkruteks muutunud. Ligikaudselt võib arvestada, et koristamiseks on paras aeg, kui sügisõunal on $2/3$ vilja läbi



31. Õuna võtmine oksalt

mõõdust värvumata, taliõunal $1/4 \dots 1/3$. Prooviks võetagu keskmise suurusega viljad võra ida- või lääneküljelt. Need on küpsusastmelt vahepealsed. Igakord ei anna tärkliseproov õiget tulemust. See jääb ikkagi abistavaks võtteks koristusküpsuse määramisel vilja kinnitustugevuse kõrval.

Õunte koristamiseks on vaja redelit, konksuga korvi ja standard-puuviljakaste (foto 92) kogu saagi mahutamiseks.

Kõigepealt koristatakse variõunad. Alates juulikuust peaks väikeaias leidma aega mädanevate ja ussitanud õunte pidevaks korjamiseks. Esiteks on see üldise korra küsimus, teiseks aga hea võtte haiguste ja kahjurite leviku piiramiseks. Üldiselt on teada, et näiteks õunamähkur kahjustab suve jooksul 3...4 vilja.

Puult hakatakse õunu korjama alumistelt okstelt, kord-korralt liigutakse koristamisjärjega ülespoole. Hiljem ronitakse redelile või puu jämedatele okstele.

Õunast haaratakse sõrmedega ja murtakse oksalt lahti õuna ülespoole lõstes (joonis 31). Kui paljud korjatud õunad on ilma varreta, siis pole seda õpetust täidetud, vaid õunu on puult enda poole tõmmates rebitud. Õunad pannakse korvi ja hiljem sealt kasti nii, et nad plekiliseks ei muutuks. Plekid tekivad kui õunu lastakse kõrgelt kukkuda, aga ka sellest, kui õunu haaratakse sõrmeotstega. Kui korjajal juhtuvad veel pikad küüned olema, siis võivad viimased kriimustada vilja välis-kesta.

Korjamiskiirus sõltub sellest, kui suur on saak ja kuidas osatakse oma tööd organiseerida. Kiired töötajad korjavad mõlema käega ja panevad õunu korvi nii, et käte tee oksalt korvini oleks võimalikult lühike. Eriti tunduvalt sõltub korjamiskiirus puu kõrgusest. Seepärast ongi suurtes aedades põhiliselt üle mindud madalatele õunapuudele. Tööd kiirendavatest abivahendeist on kasutusel avatava põhjaga koristuskotid (foto 93), millest avatava põhja kaudu lastakse õunad kasti valguda. Üle korvi ääre valades lähevad õrnemate sortide viljad kergesti plekiliseks.

Korvist kasti ladumise ajal tuleb säilitamisele minevatel õuntel teha eelsorteerimine. Keldrisse paigutatavate õunte hulgast võetakse välja mittestandardised ja III valiku õunad (vt lisa 6). Need kasutatakse kohe koduseks töötlemiseks või realiseeritakse mahlaõunana. Säilitamisele lähevad ainult kvaliteetsed õunad. Õunad säilivad hästi võimalikult madala plusstemperatuuri juures. Ainult 'Antonovka' ja 'Talvenauding' vajavad veidi soojemat ruumi, mille temperatuur on 2...4° C. Õhu niiskus peab olema üsna kõrge (85...95%), muidu hakkavad õunad peagi närbuma. Mida kiiremini suudetakse säilitama asetatavate õunte temperatuur alandada, seda parem. Säilitamise ajal ei tule õunu ümber lösta mädanenud viljade väljakoristamiseks, sest sellega rikutakse vilja katvat vahakihti. Mädaniku levik kastis pole tavaliselt nii ohtlik, nagu arvatakse. Enamik mädanenud õuntest olid vigastatud väliskestaga ja juba aias nakkuse saanud.

4.13. Istikute varumine

Viljapuude ja marjapõõsaste istikuid kasvatatakse puukoolides. Eestis on suuremad puukoolid Polli katsebaasil, Rõngu, Lahmuse, Sootaga, Kullaaru sovhoosidel. Veel toodetakse istikuid Pärnu, Öisu, Alliku ja I. Mitšurini nimelises sovhoosis, Räpina sovhoostehnikumis ja ETKVL Põltsamaa Põllumajanduskombinaadis, mitmetes kolhoosides, metsamajandites, EAMS osakondades ja harrastusaednike poolt. Istikuid saab osta otse puukoolist või Tallinna Rajoonidevahelise Kaubanduskontori müügipunktist Öismäel. Suurema pakumise korral müüvad puukoolid istikuid ka turgudel ja laatadel (septembrilaat Türil). Müügihooaeg on tavaliselt oktoobri esimesel poolel ja aprilli lõpust mai keskpaigani. Istikute valik on suurem sügisel, sest talve jooksul midagi juurde ei kasva. Seepärast tulekski istikud juba oktoobri alguses osta. Sortide segiminekut ja võimalusi istikute kuivamiseks on vähem kui nad ostetakse otse puukoolist.

Istikute kvaliteet (sordiehtsus ja tervislik seisund) tagatakse sellega, et puukoolides võetakse paljundusmaterjal tunnustatud emaistandikest. Need emaistandikud tuleb rajada Polli katsebaasist ostetud eliitistikutega.

Senini realiseeritakse meil põhiliselt B-kategooria istikuid, millel võib esineda peiteliselt viirushaigusi. Täiesti viirusvabasid A kategooria istikuid hakati maasikatel tootma alates 1985. aastast Polli katsebaasis. Esimesed viirusvabad istikupartiid paljundati mujalt ostetud viirusvabadest emataimedest. Alates 1987. aastast paljundatakse Eestis tervendatud viirusvabasid maasikataimi ka Räpina Sovhoostehnikumis. Tulevikus peab viirusvabade istikute tootmine laienema teistelegi kultuuridele.

Endast lugupidav istikumüüja annab ostjale istikud üle etiketilt ja pakitult. Paraku tuleb ka teistsuguseid ette. Sellepärast on soovitatav istikuid ostma minnes igaks juhuks pakkematerjal ja nimesildid kaasa võtta.

Seemneviljaliste istikuid müüakse madalatüvelise võraga puudena või okulaatidena. Okulaadid on üheaastase poogendiga hargnemata istikud. Nad on võraga istikutest odavamad, kaasavõtmiseks väiksemad ja täiesti kõlblikud aeda istutamiseks. Tugevat ja tervet okulaati tuleb eelistada kehva võraga istikule. Kuna okulaatide juurestik on väiksem, tuleb neid hoolikalt hoida kuivamast, ning esimesel kasvuaastal umb-rohtu uppumast. Hooletud inimesed, kes istutatud viljapuus näevad mitte elusolendit, vaid üksnes saaki andvat tulevikupuud, peaks küll eelistama istutamiseks suurema võraga 2...3-aastase poogendiga istikuid. Need suudavad ka ilma aedniku hooleta eluvõitluses paremini vastu pidada.

Võraga istikul peaks olema püstine juhtoks ja vähemalt 3 tugevat eri suundadesse väljuvat külgoкса, mille väljumisnurk on 45...60°. Istiku juurestik olgu võimalikult suur ja hästihargnev. Juurtel esinevaid vähimügaraid ei tule eriti karta. Võrreldes tüve ja oksti kahjustava seen-vähiga, on bakterite poolt juurtele tekitatud mügarad istikule väheohtlikud. Juurevähki esineb suuremal või vähemal määral kõigis puukoolides. Nõuetekohaselt tuleb vähimügarad enne müüki ära lõigata. Kui istikule jääb pärast seda küllalt juuri, on ta aeda istutamiseks kõlblik.

Istiku tüvel ja okstel ei tohi olla koorevigastusi. Okste lõikehaavade servades peaks olema moodustunud haavakude. See jõuab kujuneda siis, kui suviste lõikustöödega ei jäädud hiljaks. Lubamatu on lõigata tüükaid ja metsikuid võrseid vahetult enne müüki. Värske lõikehaavadega istikut on riskantne osta, sest mõnikord hakkavad sellised haavad laienema, ega parane kuidagi. Värskeid lõikehaavu ei luba ka kehtivad kvaliteedinõuded. Standardi järgi ei tohi võras olla konkurentoksi, s. o. külgoкси väljumisnurgaga alla 45°. Nende pärast ei tarvitse istikut siiski ostmata jätta, konkurentoksad kõrvaldab asja tundev inimene võra kujundamise käigus. Ometi ei tule konkurentoksi külgoксте hulka lugeda, sest tegelikult oleks tulnud nad juulikuus kõrvaldada.

Ploomipuude istikuid müüakse meil põõsaspuudena, kirsipuid kuni 40 cm kõrguste tüvedega. Neilgi aga peaks olema võimalikult hea juurestik, püstine juhtoks ja vähemalt 3 sobiva väljumisnurgaga (45...60°) külgoкса.

Marjapõõsastel ja vaarikaistikutel pole maapealne osa eriti oluline, hea juurestikuga istikud annavad kiiresti ka tugeva põõsa.

Poogitud viljapuustikutel on juurekaelast veidi kõrgemal pookekoht, mille seisukorda tuleks kontrollida. Sinna jääv aluse tüüka haav peab olema võimalikult väike, lõigatud ilma tüügast jätmata ja nii ammu, et ta oleks juba servadest paranemas (foto 94). On olnud inetuid juhtuneid, kus pookekohale tehtud sidet pole õigel ajal lahti võetud ning side on soondunud istiku tüvesse (foto 95). See on suur viga, teinekord võib istik sissesoonduvad kohast murdudagi.

Standardi nõuete kohaselt peavad istikutelt olema lehed kõrvaldatud, et vähendada vee aurumist nende kaudu. Tööjõu vähesusega vabandades puukoolid enamasti seda tööd senini teinud ei ole. Ostetud

istikutelt peaks siis ostja ise lehed rookima. Lehti saab kiiresti kõrvaldada, kui kergelt kokkusurutud peoga mööda võrset ülalt alla tõmmata. Kui üleskaevatud istikul on lehed närbuma hakanud, tuleb lehelabad ükshaaval ära lõigata, sest rookides ei eraldu lehed enam korralikult ja võrse koor võib katki rebeneda.

On nurisetud, et istik müüdi ebaõige sordinimega. Seda ei saa juhtuda ostjaga, kes lehtede ja isegi raagus okste järgi sorte eristada oskab. Sordi määramine lehtedeta istiku järgi on täiesti võimalik ja puukooli töotajad ning istikute müüjad peaksid seda kindlasti oskama. Sortide segiajamine ei tee puukoolile ega müüjale au. Võhiku või petturi kuulsus pole teadagi suur asi.

Kuna paljud ostjad raagus okste järgi sorte ei erista, kinnitatakse istikule etikett sordi nimega. Mõnikord märgitakse etiketile ka istiku pookealus, näiteks sulgudes. Alusest sõltub puu kasvutugevus, s. o. tema suurus läiseas. Kindlasti tuleb alusetüüp märkida kääbus- ja poolkääbusalustele poogitud õunapuunistikutel. Meil rajoonitud õunapuualustest on A2-tugevakasvuline, M4 poolnõrgakasvuline ja M9 nõrgakasvuline.

Etikett kinnitatakse istikule mittekõduneva nõõriga või mitteroostetava traadiga. Tavaliselt seotakse ta tüvepikendusele kahe külgoksa vahele. Siis ei saa silt üle oksa ära tulla. Nii kinnitatud etikett tuleb õlgel ajal ära võtta, enne kui side tüvepikendusesse soondub. Muretunn on etikett kinnitada mõne külgoksa külge, mida võra kujundamisel ei vajata. Eriti hästi sobib selleks konkurentoks. Selle allosa tihedalt ümber oksa seotud nimesilt (foto 96) soondub oksa jämenemisel viimasesse, tegemata kahju puule vajalikele okstele. Istutusaegselt kõrbitakse konkurentoks 3...4 pungale, seega jääb etikett pärast tagasilõikust istikule alles. Kui nimesilt on tihedalt ümber oksa seotud, siis ei tule ta üle oksatüüka ära.

Ostetud istikud seotakse juurekaela lähedalt ja võraokste alt nõõriga tihedalt kokku. Selleks pannakse istikud kahekordselt kokku murtud nõõrile. Nõõriotsad tõmmatakse nõõri aasaosast läbi (foto 97) ja nõõr pingutatakse ümber istikukimbu. Siis tõmmatakse vabad nõõriotsad teine teisele poole (foto 98), seotakse paar korda ümber kimbu ja kinnitatakse sõlmega. Selliselt seotud istikukimp saab kompaktne ja tugev. Istikud pistetakse juuripidi kotti või mähitakse kilesse (foto 99). Kaugemale viimiseks pannakse juurte vahele niisket põhku või sam-malt. Soovi korral tõmmatakse eespool kirjeldatud viisil nõõriga kokku ka laialihoitud oksad ja mähitakse need paberisse. Selliselt pakitud istikukimbuga lubatakse isegi liinibussi.

Kojutoodud istikud tuleb võimalikult kiiresti juuripidi mulda asetada. Istikud, mida kavatakse kevadel istutada, pannakse talveks mulda kõrgemasse aiaossa, kuhu ei kogune vett. Naabruses ei tohi olla umbrohtu ega taimejäätmekid, mis meelitavad ligi hiiri. Istikud kaevatakse mulda kaldu, latvadega lõuna suunas ja kaetakse kuuseokstega.

Istikute muldakaevamisel talitatakse nii. Kaevatakse 1...2 labida lehe sügavune ida-lääne suunaline kraav. Kraavi põhjanõlv lõigatakse labidaga püstiseks, saadud muld raputatakse kraavi lõunanõlvale nii, et



32. Istikute muldakaevamine talveks.

seal moodustuks kobeda mullaga kallakpind. Sellele laotakse istikud tihedalt üksteise kõrvale, püüdes suuremate istikute juuri võimalikult sügavale kraavi põhja suruda. Juurtele visatakse uue kraavi kaevamisest saadav muld (joonis 32). See tihendatakse tugevasti jalgadega (foto 100). Juuri katva mulla tallamine on vajalik istikute kuivamise ärahoidmiseks. Eriti hoolikalt tuleb tallata muld kraavi otstes (külgedel), kus see kõige sagedamini vähe tihendatuks osutub.

Kõige parem on, kui enne mulla tihendamist muldakaevatud istikuterida kasta. Siis läheb muldaimbuv vesi vahetusse kokkupuutesse taimejuurtega. Märjale mullale visatakse kiht kuiva, mis jalgadega kinni tallatakse. Tallamisega tihendatud mullapind kaetakse kobeda mullaga, mis saadakse kraavi põhjanõlva sirgekslõikamisel (foto 101). Sellest mullast tuleb moodustada uus kallakpind labidalehe laiuse võrra kaugemale muldakaevatud istikutereast.

Kui kõik istikud on mulda kaevatud, loobitakse viimane kraav mulda täis kaugemalt mulda võttes. Muldkraavi piires peab mullapind jääma ümbritsevast vajunud maapinnast kümme-kümmekond sentimeetrit kõrgemaks, et vesi istikute ümbrusest ära saaks valguda. Ümber istikute säilituskoha tuleks kaevata kaitseks hiirte eest piirdekraav.

Mida sügavamalt istikud mulda kaevatakse, seda paremini on nad kaitstud pakase ja näriliste eest. Õunapuudel võib näiteks mulla alla jääda enamik tüvest. Kaldasendis mulda kaevatud istikud jäävad talvel üleni lume alla. Ainukeseks mureks jääb, et hiired võivad lume all istikute koort närvida.

Sügisel istutatavad marjapõõsaste ja vaarikate istikud kaevatakse istutamiseni mulda samamoodi, kuid madalamalt, nii et ainult nende juured mulda saaksid. Muld tallatakse juurte ümber tihedalt kokku ja kaetakse tallatud maapind paari labidatäie kobeda mullaga.

4.14. Aiaplaan

Lha Kuke (1985, lk. 30 ... 31) asjatundlike arvutuste kohaselt piisab neljaliikmelise pere tarbeks 14 viljapuust ja 17 marjapõõsast, millele lisandub umbes 100 m² vaarika- ja maasikamaad. Kui neid arve veidi korrigeerida, siis ainult vähendamise suunas.

Maasikad tuleb lülitada üheaastaste kultuuride (köögiviljad, lilled) ringlusse. Kõik ülejäänud on soovitatav paigutada üksikriidadena (joonis 33). Õunapuuri sobib hästi aia serva. Poogitud ploomi- ja kirsipuudega tuleb arvestada kui lühiealiste viljapuudega. Vanemate puude asendamiseks, mis pärast talvekahjustusi halvasti taastuvad, tuleb hoida varuks kohad uute ploomipuude istutamiseks. Oleks soovitatav iga 2 ... 3 aasta tagant vähemalt üks ploomipuu aeda juurde istutada. Üle-aru suurt ploomisaaki eriti karta ei maksa. Ploomide korjamine läheb kiiresti. Saagist lahtisaamisega pole meil oludes ette näha selliseid raskusi, nagu õuntega, mida igas aias kasvatatakse. Kui aias on oma-juursed ploomipuud, mis kännuvõsudest sordiechtsatena taastuvad, siis langeb ära vajadus uute ploomipuude pidevaks juurdeistutamiseks.

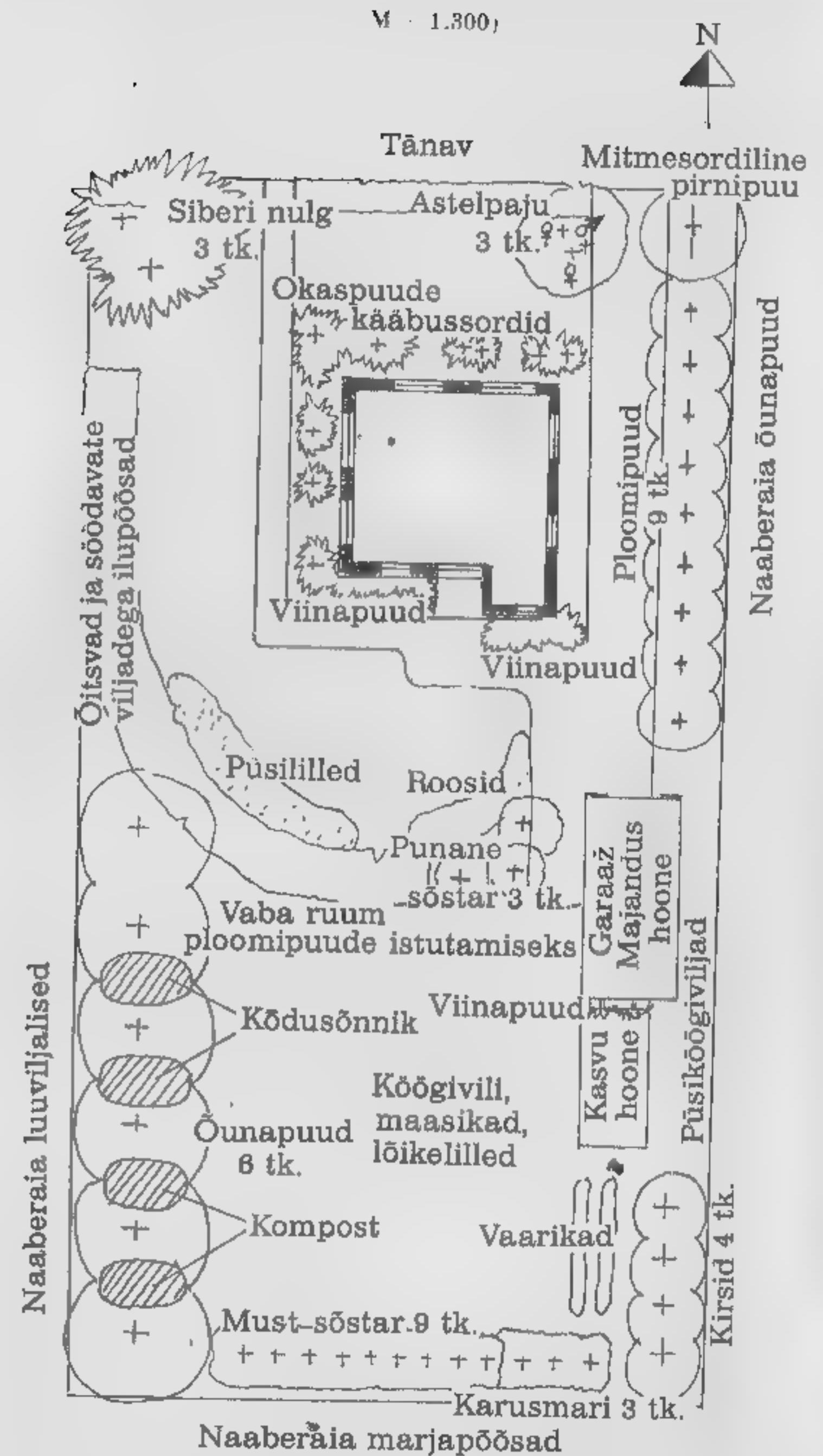
Ka marjapõõsad tuleks istutada üherealiselt. Nii on neid parem hooldada, sest põõsareale pääseb juurde mõlemalt poolt. Marjapõõsaste ja luuviljaliste ridu sobib paigutada üksikriidadena aia serva, samuti ka ilu- ja tarbeaia piirile. Vaarikarida ei soovitata istutada aiapiiridele, kus on raske piirata juurevõsude levikut.

Üherealine puude ja põõsaste paigutus võimaldab aia väikest pinda puuvilja- ja marjaaia arvel kokku hoida. Üksikute ridadena paigutatult mõjuvad viljapuud ja marjapõõsad ühtlasi aiakujunduslike elementidena ja täidavad aiakaitse-istandike osa.

Reas võib puud ja põõsast paigutada sellise planeeringu korral üsna tihedalt. Tugevakasvulisi õuna- ja pirnipuid istutatakse 3,5 ... 4,0-meetrise vahedega. Ploomi- ja kirsipuude vahedeks jäetakse 1,5 ... 2,0 meetrit, marjapõõsastel 1,0 ... 1,5 meetrit, mustal sõstral isegi 60 sentimeetrit. Vaarikaistikute vaheks võib arvestada 50 sentimeetrit, kui äga istikuid jätkub, võib istutada palju tihedamalt. Tihedad üksikread peavad mõlemalt poolt külgedelt hästi valgustatud olema. Puude ja põõsaste suuremad oksad suunduvad neis rohkem kahele poole rida ja nii kujuneb pealtvaates reavahe suunas väljavenitatud ovaalne võra või põõsas.

Samasse ritta ei tohi vaheldumisi istutada eri liike, sest väiksemakasvulised kultuurid jäävad valguse- ja toidupuudusel kiratsema. Iga liik paiknegu kas omaette reana või siis omaette realõiguna mitmeliigilises reas. Nii on ühe liigi eri sordid lähedikkude ja see võimaldab paremat risttolmlemist.

Õunapuud istutatakse aeda ikka mitmest sordist, siis pole nende tolmlamine väikeaia kunagi probleemiks. Teisiti on lugu pirnipuudega, mille ühest puust perele piisab. Juba aia rajamisel tuleks ette näha mitme sordi kasvatamist ühe pirnipuu võras (vt. 4.2). See on vajalik nii risttolmlemise tagamiseks kui ka pirnide tarbimise aja pikendamiseks.



33. Aia näidisplaan viieliikmelisele perekonnale

Planeerimisel tuleb arvestada, et pirnipuu kasvab teistest viljapuudest kõrgemaks.

Teistest eemal asuvasse väikeaeda ploomipuid hankides tuleks soovitada rohkem isefertiilseid ehk isetolmlevaid sorte, nagu 'Emma Leppermann', 'Edinburgh', 'Noarootsi punane' jt. Need annavad saaki ka ilma teiste sortide naabruseta. Kui aias on sorte palju, siis annavad tavaliselt head saaki ka isesteriilsed ehk võõrtolmlevad sordid. Nende õitest hakkavad viljad arenema ainult siis, kui õie emakasuudmele satub temale sobiva tolmuandja õietolm. Enamasti teatakse, et viljapuudelt suure saagi saamiseks tuleb aias erinevaid sorte lähestikku istutada. Mõnikord on sellest teadmisest vähe. Olen näinud aedu, kus kõrvuti kasvamas kolm ploomisorti — 'Liivi kollane munaploom', 'Pärnu sinine' ja 'Polli munaploom'. Kui aia ploomisortiment nende kolmega piirdubki, siis jääb ploomisaak ometi saamata. Kõik need kolm sorti on steriilse ehk eluvõimetu õietolmuga. Seetõttu ei ole ühestki neist tolmuandjat üksteisele ega ka ühelegi teisele sordile. Eriti raske on tolmuandjat leida 'Liivi kollasele' ja 'Polli munaploomile', sest mõlemad õitsevad teistest sortidest hiljem. Mingil määral paraneb nende saagikus 'Noarootsi punase' ja 'Hiiu sinise' õitsvate puude kõrval kasvades. 'Liivi kollasele' on tolmuandjateks 'Althanni renklood' ja 'Oullinsi renklood', millised on aga meil talveõrnad. Üksikute okstena võiks neid siiski pookida 'Liivi kollase' võrasse.

Kirsipuudest on tolmuandja suhtes nõudlikum 'Hindenburg' ehk 'Punane viljakas'. Nimest hoolimata on ta üksinda aias kasvades väga saagivaene. Tema kõrvale tuleks kindlasti istutada 'Nõmme liivakirss' või magüskirss 'Dönissen'i kollane'.

Marjapõõsastest nõuavad võõrtolmlemist mõned musta sõstra ja karusmarjasordid ning maasikasordid, millel puuduvad tolmuad ('Edu'). Üldiselt tuleks ka marjapõõsaid aeda valida erinevatest sortidest. Peale tolmemistingimuste parandamise võimaldavad eri valimisajaga sordid pikendada ühe liigi värskena tarbimise aega.

4.15. Marjapõõsaste istutamine

Sõstra-, karusmarja- ja vaarikaistikud tuleks istutada sügisel septembri lõpus või oktoobri alguses, kohe pärast istikute varumist. Kõigil neil algab kevadel kasv väga vara ja sellepärast jäädakse kevadise istutamisega tavaliselt hiljaks. Istikute mullasisesed pungad, mis sügisel on alles väikesed, arenevad aprillikuuks suurteks ning murduvad istutamisel kergesti. Leplikele marjaistikutele ei too kergedel ja keskmise raskusega muldadel sügisene istutamine tavaliselt mingit kahju. Üldse tuleks aias püüda võimalikult rohkem töid sügisel ära teha, et veidigi vähendada kevadist tööpinget.

Marjapõõsaste juurestik ei tungi nii sügavale kui viljapuude oma. Seepärast ei kasutata istutuseelset maa ettevalmistamisel erilisi võtteid. Kuid istutuskoha muld peab kindlasti olema umbrohuvaba ja hiljuti orgaanilist väetist saanud.

Maasse kaevatakse istiku juurestikku mahutav auk. Istik asetatakse sellesse nii, et ta jääks umbes 5...10 cm sügavamale kui ta varem kasvas. See soodustab uute lisajuurte teket muldajäänud okstelt ja ka põõsa laienemist. Ainult arooniaistikuid ei tule endisest sügavamale istutada, sest siis kipub põõsas ülearu laiaks minema. Sügisel istutatud istikuid pole tavaliselt vaja kasta. Muld vajutatakse jalgadega juurte ümber kergelt kinni, jalajäljed kaetakse kobeda mullaga.

Kohe tehakse istutusjärgne tagasilõik. Pliatsist peenemad oksad lõigatakse kääridega tagasi maapinnani. Jämedamad kärbitakse marjapõõsastel 20...25 cm pikkusteks, vaarikatel 50 cm pikkusteks. Hästi hargnenud juurestikuga musta sõstra istikud juurduvad hästi ka ilma oksti kärpimata. Siis saadakse esimene suurem saak varem. Juurdumisele tuleb kasuks põõsaste lähedase maapinna multsimine.

4.16. Marjapõõsaste lõikamine

Saagiraskuse all maapinnale vajunud marjapõõsaste oksad segavad sügisest mullaharimist. Sellepärast peaks põõsaste lõikamise ette võtma hiljemalt oktoobri alguses. Marjapõõsad, eriti mustad sõstrad, vajavad iga-aastaselt lõikamist. Kui neid ei jõuta lõigata enne sügisest kaevamist, siis tuleks see töö teha enne lume tulekut, olgu see kasvõi detsembris. Kevadel jäädakse lõikamisega peaaegu alati hiljaks. Talvel põõsastes kogunenud lumi püsib seal kaua. Kui see lõpuks on sulanud, algab üsna peagi pungade puhkemine.

Põõsaste lõikamiseks on head ühe lõiketeraga aiakäärid ja nuga-saag. Oksad lõigatakse välja maapinna lähedalt ilma tüügast jätmata ristiks oksaga. Noaga niiviisi lõigata ei saa. Ka pole vaja saahaavu noaga tasandada. Kahe pika käepidemega põõsakääridega saab lõigata vaid hõredaid põõsaid. Tööviljakuse poolest ületavad lühikeste käepidemetega aiakäärid peaaegu alati põõsakääre.

Marjapõõsa keskne osa on maasisene oksastik ehk risoom. Sellel on basaalpungad, millest igal aastal areneb uusi asendusvõrseid. Hõredas põõsas kasvavad asendusvõrsed pikaks ja tugevaks. Teisel aastal asendusvõrsed hargnevad. Alates kolmandast, mõnedel mustsõstra-sortidel isegi alates teisest aastast, tekivad okstel viljad. Noortel okstel on need suuremad. Järgnevatel aastatel saak oksalt suureneb. Vanematel okstel hakkavad marjad ja samuti saak väiksemaks jääma. Vähesaagikad vanad oksad aga takistavad uute asendusvõrsete arenemist põõsasse. Seepärast jääbki lõikamata vana põõsa saak väikeseks ja marjad peeneks.

Sõstrapõõsa normaalseks tiheduseks on 12...16 mullast välja kasvavat oksa, karusmarjapõõsas võib oksti olla 15...30. Otstarbekas on hoida üht oksa põõsas karusmarjal kuni 12, punasel sõstral 6...8, mustal sõstral ainult 4...6 aastat. Lõikamisega tuleb saavutada, et põõsas oleks eri vanusega oksti enamvähem võrdselt ja et ühe aastakäigu oksad paikneksid põõsa efi osades.

Iga-aastase lõikamise korral piisab, kui harvendada 1...3 ebasobivat vanemat oksa. Neid asendama jäetakse sama arv tugevamaid üheaastasi asendusoksi põõsa hõredamatesse osadesse. Kõik teised asendusoksad harvendatakse samuti. Kui põõsast lõigatakse üle aasta, läheb lõõ keerukamaks. Välja tuleb lõigata kahekordne arv vanu oksa ja ühe ning kaheaastaste okste hulgast nõrgemaid. Kui põõsad on 3...4 aastat lõikamata olnud, läheb asi veelgi keerulisemaks. Siis tuleb kõigepealt välja lõigata vastu maapinda vajunud, samuti kuiva nud, murdunud, haiged ja pliiatsist peenemad oksad. Kui oksa jäi põõsasse üle nõutava arvu, siis harvendatakse veel põõsa tihedamaid osi. Allesjätmiseks eelistatakse nooremat oksa vanemale ja suuremat väiksemale. Eesmärgiks peaks olema, et oksad kasvaksid maapinnast välja vähemalt 4 cm kaugusel üksteisest. Karusmarjadel ja mõnedel vähehargnevatel mustsõstrasortidel kärbitakse asendusoksi, mis põõsa kontuurist välja ulatuvad.

Suuremate okste tihedast põõsast väljalõikamine naabruses olevaid oksa vigastamata on omaette kunsttükk, mida alles pika harjutamise järel osavalt tegema õpitakse. Lõikamisel leitud juurdunud oksa võib kasutada paljundusmaterjalina. Mulda istutatuna ja maapinna lähedalt tagasi lõigatuna saab neist järgmiseks sügiseks korralikud istikud.

Arooniapõõsas peaks olema teistest tihedam — 40...45 oksaga. Üle 7 aasta vanused oksad tuleb välja lõigata. Seega peab igal aastal jätma põõsasse keskmiselt 6 uut asendusoksa.

Vaarikataimedel annavad mullast välja kasvavad asendusvõrsed saaki järgmisel aastal ja pärast seda surevad, andes ruumi uutele asendusvõrsetele. Seepärast tuleb vaarikatel kõik vilja kandnud oksad välja lõigata ilma tüükaid jätmata. Harvendatakse ka pliiatsist peenemad ja seenhaigustest nakatatud asendusoksad.

Vaarikayarred võivad kasvada 50 sentimeetri laiuse ribana. Ühe meetri pikkuse riba kohta peaks jääma kasvama 10...20 vart. Mai kuus, kui asendusvõrsed ja juurevõrsed hakkavad mullast välja kasvama, tuleb kõplamisega vaarikariba 50 cm laiune hoida. Kõik ribast välja kasvavad juurevõrsed tuleb juba rohtsetena maha kõblata. Samal ajal võib ribas olevaid nõrgemaid võrseid käega murdes välja harvendada. Rohtsena murduvad võrsed risoomilt kergesti lahti. Hõredamates ribades levivad seenhaigused vähem.

Kevadel pungade puhkemise ajal tuleks kärpida vaarika asendusoksi kuni tervete pungadeni, kuid vähemalt 20 cm võrra. Ladvaosa nõrkadest pungadest areneb vähe kvaliteetne saak. Oksatippude kärpimine parandab alumiste pungade toitumist ja neist arenevad suuremad viljad.

Kasulik on ka asendusvõrsete pintseerimine juunis, kui nad on 50...70 cm pikkused. Pintseeritud võrsed hakkavad hargnema juba samal aastal. Varred jäävad madalamaks, neil areneb järgmiseks saagiks rohkem pungi. Et ennakvõrsed paremini puituksid, tuleb neid teistkordselt pintseerida augustis.

4.17. Sügisene põhiväetamine ja maa kaevamine

Viimaseks mahukamaks sügistööks aias on maa kaevamine. Suuremaid maatükke saab ka kündmise või randaalimisega harida. Puude ja põõsaste vahetu ümbrus ja väiksemad maatükid vajavad igal juhul labidatood. Kaevamisega viiakse mulda taimejäätmek, nendega koos paljud haigusid. Väheneb hiirteoht talvel, sest maapinnale ei jää nende pesitsemist soodustavat materjali. Kahjurid, kes on ennast maapinnale või mulda talvekorterisse seadnud, satuvad mulla ümberkeeramisega hoopis erinevatesse tingimustesse ja paljud neist ei suuda sellistes oludes talve üle elada. Varakult mulda kaevatud jäätmek ja sõnnik lagunevad seal kiiresti. Soojas mullas paranevad jõudsalt kaevamisega kultuurtaimede juurtele tehtud vigastused. Seepärast peaks mitme aastaste taimede juurte ulatuses (viljapuul tüvest kuni kahekordse võra läbimõõdu kauguseni) maa kaevamise lõpetama oktoobri alguses või keskpaigas.

Enne kaevamist tuleb maapinnale laotada põhiväetised. Korraga tohib väetisi laotada ainult nii suurele maale, kuõ samal päeval jõutakse ümber kaevata. Parim aiaväetis, millest taim saab kõik vajaliku, on laudasõnnik. Vedelat, vähese allapanuga sõnnikut tuleks enne kasutamist aasta jooksul kompostida. Sõnnikut ei tarvitse anda igal aastal. Mitme aasta tagant sõnnikuga väetades peab ka normi vastavalt suurendama. Hea sõnnikuga väetatud maa mineraalväetisi ei vajagi. Kui aga orgaanilist väetist hankida pole võimalik, siis antakse sügisese kaevamise alla fosfor- ja kaaliumväetised. Eriti tähtis on sügisel külvata kloori sisaldavad kaaliumväetised, nagu kaalisool ja kaaliumkloriid. Talve jooksul väheneb mullas kloori kahjulik mõju.

Väetised laotatakse viljapuude võra levikuulatuses 2 korda kaugemale, marjapõõsastel poolteisekordsele põõsa raadiusele. Eriti palju toitaineid omastavaid kattejuuri on just juurestiku välispiiridel. Kloonalustele poogitud viljapuudel on palju peeni juuri ka tüve läheduses, seepärast tuleks neil hoolikalt väetada võraalust sõõrigi.

Üldlevinud on viga, et väetised laotatakse liiga puude ja põõsaste lähedusse. Paljud ei kujuta ette, et taimede maa-alune osa on oksastikust mitu korda suurem. Pole harv isegi nii jäme viga, et sõnnik laotatakse lausa tüve ümber hunnikusse. Teiseks väetamisveaks on see, kui väetised jäetakse mulda kaevamata. Maapinnale jäänud väetiste kaod on suured, nad ergutavad taimejuuri tungima pindmisesse mullakihtidesse, kus on vähe niiskust ja oht mullaharimisel viga saada.

Sügisel tuleks kaevamisel eelistada hargile labidat. Nii saab ilusam töö ja labida tekitatud lõikehaavad paranevad paremini hargirebimishaavadeast. Enamasti liigutakse töötades möõda kaevamata maad paremale-vasakule, nii et näõga ollakse kaevatud maa poole (foto 102). Esimese rea muld loõbitakse selja taha kaevamata maale laiati. Teise rea muld kummutatakse sellesse süvendisse, nii et tekiks uus kraav või kaevamisvagu. Järgmiste ridada kaevamisel tõstetakse iga labidatõis eelmisse vakkõ, sellega moodustub uus vagu. Kui kaevamisel

vagu puudub, on labidatäit raske välja kangutada ja umbrohujuured kipuvad rohkem mullast välja jääma.

Kui kaevataval maal kasvab suur umbrohi või maasse kaevatakse sõnnikut, siis on kraav veelgi vajalikum. Enne labidatäie kummutamist lükatakse kraavipõhja sõnnik või taimejäätmekihid. Labidatäie mullas kaetakse nad korralikult. Mullapankade purustamiseks lüüakse kaevamisel igale labidatäiele üks löök lapiti labidaga (foto 103). Kaevatud maapind peab jääma üldiselt tasane, taimejäätmekihid olgu täielikult mullaga kaetud. Märgetud umbrohujuured ja risoomid korjatakse välja. Üheaastased seemneumbrohud on aga õigem haljasväetisena mulda kaevata.

Kaevamisel püütagu mitte lõhkuda puude ja põõsaste juuri. Veelgi parem tuleb kaevata hästi madalalt. Labidaga saab ümber pöörata mõned sentimeetripaksust mullakihti, mis lõigatakse labidaga maapinda koorides. Tüve lähedalt tulebki nii kaevata.

Lagedal maal saab kaevata ka seistes küljega kaevatud maa poole. On andmeid, et nii läheb töö veelgi kiiremini.

4.18. Komposti valmistamine

Aednikku on tunnistanud õilsaks inimeseks sellepärast, et ta teeb sõnnikust õisi. Kui temale ainult alati jätkuks seda hinnalist õite loomainet! Nii mõnigi aednikupere ei tegele loomakasvatusega. Tähtsaks puhul teeb sellisele perele kallitest lilledest palju suuremat rõõmu kumrem head sõnnikut.

Aednikud aga pole olemuselt sellised inimesed, kes ainult õnnelikult juhustele lootma jäävad. Peale sõnniku püüavad nad hankida oma aia jaoks kõiki teisi orgaanilisi väetisi. Üht neist – komposti – on aga iganes võimalik kodus ise valmistada. Kompostida võib kõiki kõdunevaid majapidamis- ja taimejäätmekihid, sealhulgas umbrohujuuri. Kõdunevate materjalide seas sureb ka enamik umbrohujuurtest. Üldiselt kardetakse kompostihunnikusse viia haigustest nakatatud taimejäätmekihid. See kartus pole eriti põhjendatud. Haigusetekiitajaid leidub looduses kõikjal. Taimedele ohtlikul määral hakkavad nad arenema üksnes soodsates tingimustes. Esmanakkuse tekitajate hulgast sõltub haigusepuhtus vähem. Loomulikult ei tohi aga kompostida uute ja karantiinhaiguste ning kahjuritega nakatatud taimejäätmekihid. Need tuleb põletada.

Kompostihunnikud peaksid asuma otsese päikese eest varjatult suuremate puude all, kus jäätmekihid kiiremini lagunevad. Lagunemise protsesse kiirendab hunnikute kastmine suvise põua ajal. Hunnikud peaks olema vähemalt kaks. Ühes on peaaegu valmis kompostmulda mida vajaduse korral kasutatakse. Vana tava kohaselt võib selle hunniku harjale istutada suveks kõrvitsad. Teise hunnikusse kantakse pidevalt kõik majapidamisjäätmekihid ja aia koristamisel saadud taimejäätmekihid. Hunniku ümbruses valitsegu kord. Uus materjal valatakse hunniku harjale. Nii säästetakse väikeaia nappi ruumi, seal lämmetab lisatud materjal ka hunnikul kasvama hakkavad umbrohud.

Rohkem koguneb kompostimismaterjali sügisel. Kui kõik saagi koristusjäätmekihid, aiaservadest niidetud rohi ja kokkuriisunud puulehed on kompostimisplatsile kogutud ning aiamaa ümber kaevatud, saavad kompostihunnikud ümbruskonnas liikuvate hiirte pesitsuspaigaks. Esi- ja suvise lume ajal on paras aeg viimase mullatööna kompostihunnik ümber kaevata. Siis on lihtne tabada mööda lund põgenevaid hiiri.

Kõdunemata materjal lõstetakse hargiga olemasoleva hunniku ühe otsa juurde maapinnale. Sellele loobitakse hunnikust labidaga poolkõdunenud materjali ja valmis kompostmulda. Seda tööd on hea teha kahekesi, nii et teine seisab teisel pool hunnikut. Saab umbes meetri pikkune osa hunnikust ümber loobitud, laotatakse laas maapinnale kõdunemata materjali. Nii jätkub töö, kuni kogu hunnik on ümber kaevatud ja nihkunud endisest asukohast meetri võrra edasi. Kõdunemata materjal on hunniku põhjas osaliselt segunenud tema vahele pudenenud kompostimullaga.

103. Viinapuude lõikamine ja eemaldamine

Viinapuu lõikamine on meil hästi viietiste lehtedega külmakindlat taime. Viinapuu erineb oma nimekaimust tunduvalt. Tal on lihtlehed ning ta ei talu suuremaid külmi. Ometigi saab viinamarju ka meie tingimustes kasvatada. Kõikjal Eestis õnnestub see hästi kasvuhoonetes, sealhulgas ka küttela kilemajades. Lõuna- ja Lääne-Eestis valmivad viinamarjad peaaegu igal aastal ka avamaal, kui pidada meeles järgmist.

- Viinapuude kasvukohaks tuleb valida kõige valguse- ja soojuseküllasem hoone lõunapoolne seinäär (foto 104).

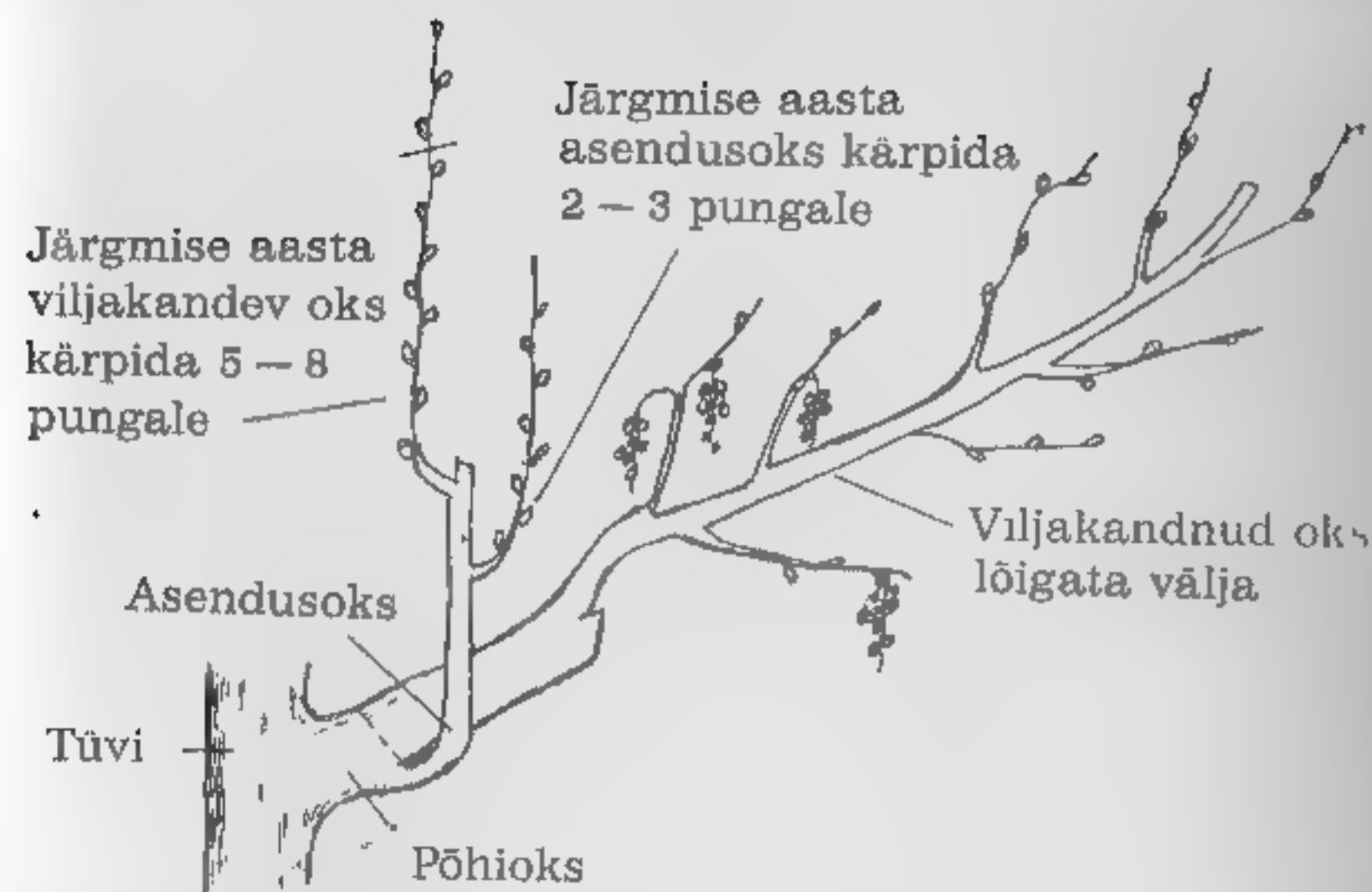
- Avamaal kasvatamiseks sobivad ainult kõige lühema kasvuperioodiga varased sordid. Rõpina on kasvatamisel avamaal õigustanud sordid 'Madeleine Angevine', 'Triumph', 'Jubileinaja', 'Novgoroda', 'Malingre varane', 'Madeleine Royal' (fotod 105 ja 106).

- Viinapuu vajab talveks katmist, sest enamik sorte ei talu temperatuuri langemist alla -20°C , juured kahjustuvad juba siis, kui temperatuur mullas langeb alla -5°C .

- Meie oludes on viinapuudelt saagi saamiseks vajalik iga-aastane süstemaatiline lõikamine. See jaguneb kahte ossa. Pideva suvise lõikusega soodustatakse marjade ja okste valmimist. Hästi talvituvad ainult korralikult valminud, s. o. puitunud ja korgistunud üheaastased oksad.

Eriti oluline on asjatundlik sügisene lõikamine enne põõsaste katmist talveks. Korralikult lõigatud viinapuid on lihtsam katta ja kergem järgmisel suvel lõigata. Lõikamata viinapuudel areneb suurel saagiaastal vahe jämedaid üheaastasi oksa. Mida vähem neid on, seda väiksem saak kujuneb järgmisel suvel. Seetõttu tagab sügisene lõikamine viinapuude iga-aastase saagi.

Sügisese lõikusega eemaldatakse üle poole viinapuude suvega tekkinud oksamassist. On küllalt, kui ühele põõsale jääb pärast sügisest lõikust üheaastastele okstele kokku ainult 30...40 pungat.



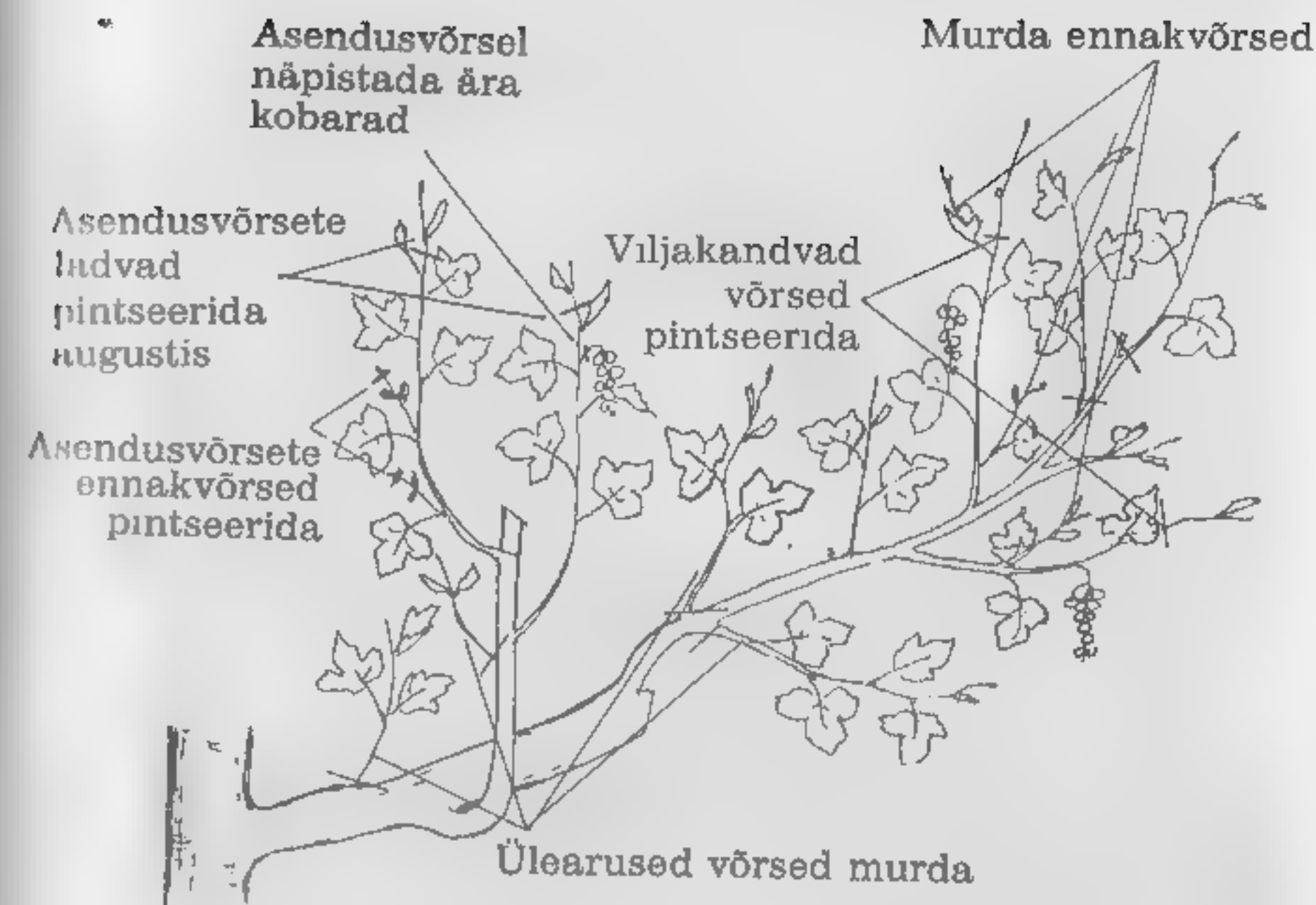
34. Viinapuu põhioksa sügisene lõikus

Paras aeg viinapuude sügiseseks lõikuseks on novembri algus. Sel leks ajaks peaksid viimase suve võrsete alumised osad olema vähemalt 5...8 sõlmevahe ulatuses korgistunud. Korgistunud võrsete koor on viinapuudel helepruun ja kuiv. Korgistumata võrsete koor on mahlane ja roheline või roosakas. Viimased taluvad külma vähe ning nad hakkavad talvel isegi heakatkumise korral. Augusti- ja septembrikuus on viinapuude lõikamise eesmärgiks võrsete korgistumise soodustamine. Selleks pintseeritakse alates juuli lõpust võrsete latvu. Kui pintseeritud võrsete tekivad ennakvõrsetest uued latvad, kärbitakse need eelmisest lõikekohast 3...4 sõlmevahe võrra madalamalt uuesti tagasi. Kärpimise korraldatakse võrsete kasvu lõppemiseni oktoobris.

Oktoobri lõpus omandavad viinapuude lehed kollakasrohelist värvi ja hakkavad varisema alates võrse alumisest osast. Lehtede varisemine näitab parajat sügisese lõikuse aega. Varajaste sügis külmade mõjul hävivad mõnel aastal lehed varem, siis võib ka viinapuude sügisese lõikuse varem ette võtta.

Lõikamiseks sobivad aiakäärid ja nugasaag. Kindlasti lõigatakse sügisel välja kõik korgistumata võrsetipud ning suvel vilja kandnud oksad. Pärast lõikamist peab viinapuule jääma 3...4 põhioksa. Igale põhioksale peab jääma kaks jämedamat üheaastast oksa (joonis 34, foto 107). Jämedam neist, ühtlasi on soovitatav, et see asuks põõsa keskosast kaugemal, kärbitakse 5...8 pungaga viljakandvaks oksaks. Jämedamatele okstele, mis on ka suurema saagivõimega, võib jätta rohkem pungi.

Teine, tüvele lähemal kasv ja peenem oks kärbitakse 2...3 pungaga asendusoksaks. Temale arenevad järgmisel suvel jämedad



35. Viinapuu põhioksa suvine lõikus.

sed, millest järgmisel sügisel saab kujundada uusi viljakandvaid ja asendusoksi.

Viinapuude üheaastasi oksa ei kärbita punga pealt kaldu nagu viljapuudel. Kärpida tuleb hoopis risti oksaga ja võimalikult kaugelt valitud pungast, seega järgmise punga alt. Mida pikem jääb tüügas ja mida väiksem lõikehaav, seda väiksem on lõikehaavast mahla väljavoolu oht järgmisel kevadel. Mahla väljavoolu ärahoidmiseks tuleb kevadel hoiduda igasugusest viinapuude lõikusest.

Suvine lõikus. Järgmisel suvel arenevad viljakandval oksal olevast pungadest viljakandvad võrsed. Igale võrsele jäetakse 1...2 õisikut, pärast viimast õisikut veel 2 lehte. Sealt pintseeritakse võrsete tipud. Kõik lehekaenaldest arenevad ennakvõrsed murtakse ära. Viljakandvalt oksalt murtakse täielikult ära ka kõik õisikuteta võrsed (joonis 35). Nii suunatakse kõik viljakandvasse oksa tulevad toitained arenevatesse viljadesse. Sügisel lõikusel, pärast kobarate valmimist, lõigatakse viljakandnud oksad asendusoksaks juurest välja (joonis 34).

Lühikesele asendusoksale jäetud pungadest peaks suve jooksul arenema kaks võimalikult jämedat võrset, mille alumise osa koor sügisel lõikuse ajaks hästi korgistub. Neilt võrsetelt näpistatakse ära arenevad õisikud, et suunata kõik toitained võrsete kasvuks. Lehekaenaldest tekkivad ennakvõrsed pintseeritakse pärast teist lehte (foto 108). Pintseeritud ennakvõrsetel arenevad mõne aja pärast uued ennakvõrsed, mida tuleb taas pintseerida. Asendusokste võrsetelt ei tohi ühtki

ennakvõrset päriselt ära murda. Kui seda teha, siis puhkeb ennakvõrse kõrval olev talvepung samal aastal. Seda ei tohi aga esimesel suvel jätta. Talvepungades peavad suve jooksul korralikult välja arenema ainult järgmise aasta õisikute alged, millest areneb tulevase aasta saak.

Asendusvõrised kasvavad mitme meetri pikkuseks. Nende tippude pintseerimisest alates juuli lõpust oli eespool juttu. Sügisese lõikusega kärbitakse nendest üks järgmise aasta viljakandvaks oksaks 5...8 pungale, teine asendusoksaks 2...3 pungale.

K a t m i n e. Lõigatud viinapuu painutatakse võimalikult madalale vastu maapinda. Seda võib teha maasse löödavate puutikkudega või naaberpõõsaste oksti omavahel kokku sidudes. Väiksemad põõsad võib painutada maasse tehtud kraavidesse ja katta üleni tavalise, soovitatavalt huumusvaesema alamullaga. Mullas talvituvad ainult hästi puittenud ja korgistunud oksad. Suuremad põõsad, mida mullaga katta ei õnnestu, kaetakse kuuseokstega. Põõsaste lähedusse varutakse puulehti, millega kaetakse maapind või kuuseoksad 30 cm paksuselt pärast püsivate külmade saabumist, kui veekogudele tekkinud jää juba inimest kannab.

Kevadel vabastatakse viinapuud kattest järk-järgult. Pärast lehtede eemaldamist kaetakse põõsad uuesti kuuseokstega, mida järgnevatel öhtutel ükshaaval vähemaks võtma hakatakse. Samuti toimub põõsaste lahtimuldamine järk-järgult mitmel öhtul. Lõplikuks lahtimuldamiseks ja viimaste okste ärayõlmiseks on parim pilves, niiske ja tuuletu ilm. Siis harjuvad kattest vabastatud oksad välisõhuga paremini.

4.20. Õunte kaubastamine

Kui majapidamises on õunte säilitamist võimaldav kelder, siis tasub oma vajadustest üle jäävad õunad müüa alles talvel.

Õunte kaubastamisel kehtib kaks standardit. Kõik enne 1. septembrit realiseeritavad õunad kaetakse varase valmimisajaga õunteks. Need sorteeritakse kahte valikusse (vt. lisa 5). Pärast 1. septembrit realiseeritakse nn. hilise valmimisajaga õunad, millised sorteeritakse 4 valikusse (vt. lisa 6). Kõrgema valikuna võib müüa ainult teatud sorte, millised kuuluvad I pomoloogilisse gruppi. Meil levinud sortidest on sellised 'Antonovka', 'Cortland', 'Liivi kuldrenett', 'Paide taliõun', 'Safran pepin', 'Slava pobediteljam', 'Sügisjoonik', 'Tellissaare', 'Tartu roosõun'.

Õunad sorteeritakse vahetult enne kaubastamist vastavalt standardinõuetele ja pakitakse iga valik ning iga pomoloogiline sort eraldi standardsetesse kastidesse (nr. 3 GOST 13359-84 või nr. 22 GOST 17812-72). Kasti põhja pannakse kiht puitvilla (GOST 5244-72). Kõrgema ja I valiku õunad laotakse kasti ridadena. Iga kihi vahele pannakse paber või kiht puitvilla. Selleks, et õunte ladumine oleks hõlpsam ja kiht jääks nägusam, jaotatakse kõrgema ja I valiku õunad suuruse järgi kolme rühma. Iga suurusrühm pakitakse eri kasti. Ülemine õuna kiht kaetakse puitvilla kihiga.

Varase valmimisajaga õunad pakitakse kasti puistena, ainult kasti põhja ja peale pannakse kiht puitvilla või paber.

Õunte sorteerimine ja pakkimine läheb kiiresti, kui töökoht on läbimõeldult organiseeritud ja töötatakse mõlema käega. Aega viidab õuna ühest käest teise tõstmine.

Juhtub lausa rumalat ebaausust, kus kõige kenamad õunad pealmise kihi jaoks hoitakse, alumistesse kihtidesse aga poetatakse isegi standardinõuetele mittevastavaid õunu. Selline pettus rikub kaubanduslikku suhtlemist ja on üheks takistuseks, miks senini kokkuostusüsteemi kaudu on nii raske realiseerida kvaliteetset puuvilja.

Ka pirnide kaubastamisel kehtib kaks standardit: varase valmimisajaga pirnid (GOST 21714-76) ja hilise valmimisajaga pirnid (GOST 21713-76).

4.21. Viljapuutüvede kaitsmine talveks

Peale jäneste ja hiirte teevad viljapuutüvedele ja jämedamatele okstele kahju veebruari- ja märtsikuised ööpäevased temperatuurikõikumised. Oht on suur, kui sellal valitsevad päikesepaistelised päevad ja selged külmad ööd. Päeval soojendab päike tumedaid puutüvesid ümbritsevast õhust rohkem, öösel ühtlustub puutüvede ja välisõhu temperatuur. Mida suuremad ja kestvamad on temperatuurikõikumised, seda tõenäolisemalt tekivad kevadel tüvede lõunakülje koorel külmalaigud.

Hästi kaitseb tüvesid nii temperatuurikõikumiste kui ka näriliste eest nende katmine kuuseokstega või mingi muu sobiva materjaliga. Hea on seda teha enne lume tulekut, hiljemalt detsembris. Kuuseoksad peavad liibuma tihedalt vastu maapinda, ülevaalt aga hästi ümbritsema põhioksi. Mõnikord ei arvestata seda, et talveks kasvab üsna paks lume kiht ja lumehangedelt pääsevad jäneseid närilisi ka kõrgemaid võraoksi.

Kuuseokste asemel võib tüvede ja jämedamate okste ümber siduda heledat paberit, mis samuti hoiab tüvesid kevadtalvisel päeval üle kuumenemast. Veel lihtsam on valgendada puutüved lubjapiimaga või spetsiaalsete valgendusvärvidega. Lubjapiima saamiseks segatakse panges vees 1,5...2,0 kg kustutatud lupja. Et lubi ei püsi koorel kaua, tuleb temaga valgendada alles hilissügisel või koguni talvel (hiljemalt jaanuaris) sula kuiva ilmaga. Valgendussegu püsib puul paremini, kui sellele lisada savi, lõssi või puiduliimi. Aprillikuise valgendamise kasu on tühine, sest haiguste ja kahjurite tõrjeks pole lubjapiima mõju nime-tamismäärne.

Viljapuuaedades kasutatavad valgendusvärvid (BC-511) püsivad koorel aastaid. Nendega värvitakse tüved juba suvel või sügisel soojade ilmadega. Spetsiaalvärviga kaetud viljakoort ei taha ka jäneseid ega hiired eriti närida, sest nendesse on lisatud peletusaineid ehk repellente.

Lubjapiim või valgendusvärvid kantakse puukoorele pintsliga või puitsiga. Väga vajalik on puude valgendamine. Kui värvi on vähe, võib tüve põhjakülje värvimata jätta. Vanematel puudel kaitseb puutüve koort kattev korp, mida oleks rumal sügisel maha kaapida.

Hiiri ei tohi talveks aia lähedusse jääda. Kui kõik eespool kirjeldatud hiiretõrje-abinõud pole aidanud, siis tuleb lõpuks abi otsida hirmmürkidest, millistest tsinkfosfiid on üks tuntum. Mürkipulber raputatakse taimeõliga niisutatud teradele ja segatakse hoolikalt. Saadud mürkhõrgutis asetatakse varjatud kohta, kust linnud ja koduloomad teda kätte ei saa. Mugav ja suhteliselt ohutu on mürgitatud terad pootada drenaažitorudesse, mille üks ots suletakse põhutuustiga. Mürkhõrgutisega torud pannakse maapinnale viljapuutüvede, istikute säilituskohtade ja kompostihunnikute lähedusse. Kevadel kogutakse mürgijäägid ja maetakse künnikihist sügavamale mulda.

Aedniku aastaring on täis saanud. Taas on talv, murerohke aeg, millest sõltub viljapuude saatus. Aeg, millal aednik oma aia heaks otseselt vähe teha saab. Seda enam tuleb talviseid päevi kasutada ettevalmistusteks uue suve heaks. Ühtki tööd, mida saab teha talvel, ei tohiks edasi lükata kevadele ja suvele.

Lisa 1

MARJAKULTUURIDE ISTIKUTE KVALITEEDINÕUDED

Näitaja	I valik	II valik
Mausikaistikud OCT 46-86-80		
1. Istikute vanus	alla aasta	
2. Juurestiku pikkus cm	5	3
3. Normaalseid lehti	3	2
4. Avanemata lehti	2	1
5. Nakatumine		
a) nematoodidega	kuni 0,01% istikutest	
b) seenhaigustega	kuni 1% istikutest	
Vaarikaistikud OCT 46-83-80		
1. Istikute vanus	alla aasta	
2. juurestik	tihe, narmastunud või vähemalt 3 põhijuurt pikkusega 10 cm	
3. Varre läbimõõt cm		
a) enamikul sortidel	1,0	0,8
b) peenevarrelistel sortidel	0,8	0,7
Sõstra- ja karusmarjaistikud OCT 46-82-80		
1. Istikute vanus	1...2 aastat	
2. juurestik	tume, puitunud, üksikute valgete paljude narmasjuurtega	kattejuurtega
a) põhijuuri väheste narmasjuurte korral	4	3
b) juurestiku pikkus cm		
+ paljude narmasjuurte korral	15...20	10...15
+ väheste narmasjuurte korral	20...25	15...20

lisa 1 järg

Marjakultuuride istikute kvaliteedinõuded

Näitaja	I valik	II valik
3. Okste arv		
a) üheaastastel istikutel	1...2	1...2
b) kaheaastastel istikutel	2...3	2
4. Okste läbimõõt cm		
a) üheaastastel istikutel	0,8	0,6
b) kaheaastastel istikutel	1,0	0,8
5. Seenhaiguste esinemine	kuni 0,1% istikutest	
Arooniaistikud		
1. Istikute vanus	2 aastat	
2. Põhijuuri pikkusega üle 20 cm	5	4
3. Okste arv	4	2
4. Okste pikkus cm	35	30

Lisa 2

VILJAPUUISTIKUTE KVALITEEDINÕUDED

Näitaja	I valik	II valik
1. Välimus	lehtedeta, kuivamistunnusteta, mehhaaniliste vigastusteta	
2. Juurestik		
+ Põhijuurte arv		
a) kääbusalustel	3	2
b) teistel alustel	5	3
+ Juurte pikkus (cm) istikutel		
a) üheaastase poogendiga	25	20
b) 2...3-aastase poogendiga seemikalustel	30	25
c) 2...3-aastase poogendiga kloonialustel	25	25
+ Risoomi pikkus kloonialustel istikutel cm	30	25
+ Juurevähi pahad, kuivamine, külmumine	põhijuurtel ei lubata	
3. Tävi		
+ Suund	lähedane vertikaalsele armistunud	
+ Lõikehaavad		
4. Võra		
+ Juhtoks	peab olema	
+ Külgoksi		
a) tavaliselt	5	4
b) vähehargnevatel sortidel	3	3
+ Konkurentoksad (kaldenurk <40°)	ei lubata	

Märkus: Nõutavast väiksema arvu külgokstega istikud realiseeritakse okulaatidena (vt lisa 3)

VILJAPUUISTIKUTE MAAPEALSETE OSADE MINIMAALSED MÕÖTMED

Istikute liik, poogendi vanus	Aluse (vahepoogendi) kasvutugevus	Valik	(Okulaadi) või tüve kõrgus cm	Tüve Ø 10 cm kõrgusel pookekohast cm	Kõlgokste pikkus cm
1	2	3	4	5	6
Seemneviljalised + 1-aastased (okulaadid)	tugev	I	(130)	1,2	—
		II	(110)	1,0	—
	keskmine	I	(120)	1,1	—
		II	(100)	0,9	—
	nõrk	I	(110)	1,0	—
		II	(90)	0,8	—
	+ 2-aastased	I	80 ... 80	1,7	50
		II	60 ... 80	1,5	40
	keskmine	I	80 ... 80	1,6	40
		II	60 ... 80	1,4	30
	(nõrk)	I	50 ... 60	1,6	40
		II	50 ... 60	1,4	30
	nõrk	I	50 ... 60	1,5	40
		II	50 ... 60	1,3	30
Luuviljalised + 1-aastased (okulaadid)		I	(150)	1,5	—
		II	(120)	1,2	—
+ 1-aastased võraga		I	50 ... 60	1,5	40
		II	50 ... 60	1,2	30

Märkused: 1. Luuviljaliste istikuid võib ENSV-s müüa põõsaspuudena
2. Istikud, millel on vähem kõlgoksi, müüakse okulaatidena

PUUVILJANDUSLIKU TAIMMATERJALI HINNAD (rubl.)

Materjali liik	Poogendi vanus aastates	I valik	II valik	Tehnilised tingimused (OCT)
Seemneviljaliste istikud seemikalustel	1 2	1,80 2,40	1,20 1,80	46-81-80
Seemneviljaliste istikud kloonialustel või vahepoogendiga	1 2	2,40 3,60	1,80 2,40	46-81-80

Luuviljaliste istikud	1 2	2,40 3,60	1,80 2,40	46-81-80
Sõstra- ja karusmarjaistikud		0,60	0,36	46-82-80
Vaarikaistikud		0,24	0,18	46-83-80
Maasikaistikud		0,12	0,06	46-86-80
Viljapuude seemikalused		0,24	0,12	46-79-80
Viljapuude kloonialused		0,48	0,30	46-79-80
Pookoksad		0,12	—	46-80-80

Märkus: Tabelis on antud kaupluste ja müügipunktide hinnad, kus rakendatakse 20-% juurdehindlust kaubandusliku teenindamise eest (etiketamine, pakkimine).

ÕUNTE KVALITEEDINÕUDED ENNE 1. SEPTEMBRIT (GOST 16270-70 JÄRGI)

Näitaja	Valik	
	I	II
1. Sordiomane välimus	Jaa	Lubatud kujuerinevused
2. Küpsusaste varumisel	Vähemalt	koristusküpsus
3. Väikseim läbimõõt (mm)	50	35
4. Lubatud defektid varumiskohas:		
a) viljavarre puudumine	Jaa	Jaa
b) plekkide ja rahekahjustuste suurim pind	3 cm ²	1/4 viljast
— sellest koost läbivaid kahjustusi	2 paranenut	2
c) mädaplekk	Ei	Ei
d) haigusle ja kahjurite vigastuste suurim pind	3 cm ²	15% vilja pinnast
e) õunamähkuri vigastused	Ei	15% lubatud kahjustatud vilju

ÕUNTE KVALITEEDINÕUDED PÄRAST 1. SEPTEMBRIT (GOST 21122-75 JÄRGI)

Näitaja	Valik			
	kõrgem	I	II	III (keedu)
1. Sordiomane välimus:				
a) kuju	Jaa	Jaa	Pole	oluline
b) värvus	Jaa	Jaa	Jaa	Pole oluline
2. Küpsusaste	Ühtlane			Ebaühtlane
	Ei lubata enneaegselt koristatud ja ülevalpõlunud (jahused, tumenenud lihaga) vilju			
3. Väikseim läbimõõt (mm):				
a) ümmargused viljad	65	60	50	40
b) ovaalsed viljad	60	50	45	35
4. Lubatud defektid varumiskohas:				
a) viljavarre puudumine	Ei	Jaa	Jaa	Jaa
b) värsked koorehaavad	Ei	Ei	Ei	Jaa
c) muljumiste ja rahearmide suurim pind	1 cm ²	2 cm ²	4 cm ²	1/4 viljast
— sellest rahearme	Ei	Kuni 2	Ei	piirata
d) mädaplekke	Ei	Ei	Ei	Ei
e) haiguste-kahjurite parane- nud kahjustuste suurim pind	Ei	2 cm ²	3 cm ²	1/8 viljast
— sellest kärnaplekke	Ei	0,6 cm ² (läpi Ø 3 mm)	2 cm ²	1/8 viljast

Märkus: Kõrgema valiku võib eraldada ainult 1 pomoloogilise grupi sortidest (vt. 4.20)

Kirjandus

- Čapek, K. Aedniku aasta. — „Loomingu“ Raamatukogu, 1964. nr. 40/41. 122 lk.
 Karklinš, J. Darbi auglu darza. Riga, 1983. 271 lk.
 Kiik, H. Mõedaku eelpäev. Tln., 1966. 201 lk.
 Kivistik, J. Murphy seadus ja aiandus — Sotsialistlik Põllumajandus, 1983. nr. 8, 9, 12, 14, 16, 19, 20.
 Kukk, E. Maaelaniku koduaed. Tln., 1985. 270 lk.
 Kõogi- ja puuviljade ning marjade kvaliteedi nõuded. ENSV ATK IJV Tln., 1985. 70 lk.
 Loose, H. Obstbaumschnitt: Kern-, Stein- und Beerenobst. München, Wien, Zürich, 1985. 127 S.
 Miidla, H. Viinamarjakasvatuse. Tln., 1964. 134 lk.
 Palk, J. Viljapuude paljundamine. Tln., 1984. 129 lk.
 Schweitzer, A. Kultuur ja eetika. Tln., 1984. 294 lk.
 Tegelik aianduse ja mesinduse käsiraamat. I. Peatoimet. J. Port. Tartu, 1934. 624 lk.
 Viks, A. Aiandus väikeaia jaoks. Tln., 1985. 464 lk.
 Кудрявцев Р. П. Формирование и обрезка плодовых деревьев. М., 1976. 164 с.

SISUKORD

Saateks	3
1. Aednik ja aiandus	5
1.1. Aedniku kutse-eetika	5
1.2. Ohutus aiatöödel	7
1.3. Aednikul on aega napilt	9
2. Aiataõriistad ja nende käsitlemine	10
2.1. Mullatõriistad	10
2.2. Lõikeriistad	12
2.2.1. Noad	12
2.2.2. Käärid	15
2.2.3. Saed	16
2.3. Muud töövahendid	17
2.3.1. Aianõör	17
2.3.2. Kastekann	19
3. Taimede paljundusvõtted	19
3.1. Maasikaistikute paljundamine võsunditega	21
3.2. Istikute kasvatamine juurevõsudest	21
3.3. Taimede paljundamine võrsikutega	22
3.4. Taimede paljundamine pistokstega	25
3.5. Taimede paljundamine haljaspistikutega	27
3.6. Pookealuste kasvatamine seemnetest	29
3.7. Silmastamisvõtted	33
3.8. Oksastamisvõtted	37
3.9. Viljapuustikute kasvatamine poogitud alustest	42
4. Aiataõde aastaring	45
4.1. Talv on murerohke aastaalg	45
4.2. Viljapuude ümberpookimine	46
4.3. Viljapuude lõikamine ja kujundamine	49
4.3.1. Noore õunapuu võra kujundamine	60
4.3.2. Kandeas õunapuu harvendamine	65
4.3.3. Vanema õunapuu tugev noorendamine	67
4.3.4. Varaviljavate õunasortide lõikamine	68
4.3.5. Pirni-, ploomi- ja kirsipuude lõikamine	70
4.4. Pritsimised väikeaias	72
4.5. Rehitsemine umbrohutõrje ja maa tasandamise võttena	76
4.6. Viljapuude istutamine	76
4.7. Tüvehaavade ravimine	79
4.8. Köplamine	80
4.9. Pealtväetamine, kastmine, multsimine	83
4.10. Maasikaistandiku rajamine	84
4.11. Aiamarjade koristamine	86
4.12. Puuviljade koristamine	89
4.13. Istikute varumine	92
4.14. Aiaplaan	96
4.15. Marjapõõsaste istutamine	98
4.16. Marjapõõsaste lõikamine	99
4.17. Sügisene põhiväetamine ja maa kaevamine	101
4.18. Komposti valmistamine	102
4.19. Viinapuude lõikamine ja katmine	103
4.20. Õunte kaubastamine	106
4.21. Viljapuutüvede kaitsmine talveks	107
Lisa 1. Marjakultuuride istikute kvaliteedinõuded	108
Lisa 2. Viljapuustikute kvaliteedinõuded	109
Lisa 3. Viljapuustikute maaapealsete osade minimaalsed mõõtmised	110
Lisa 4. Puuviljandusliku taimmaterjali hinnad	110
Lisa 5. Õunte kvaliteedinõuded enne 1. septembril	111
Lisa 6. Õunte kvaliteedinõuded pärast 1. septembril	112
Kirjandus	112